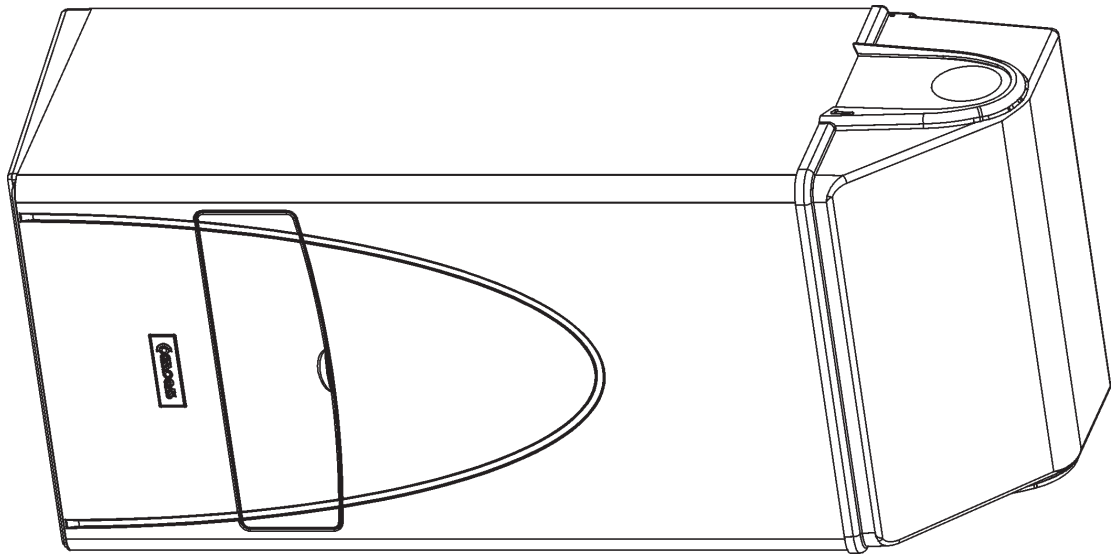
MANUALE PER INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE PER CALDAIE A GAS

LEGGERE ATTENTAMENTE IL LIBRETTO IN QUANTO CONTIENE IMPORTANTI INDICAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA, INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO

MODELLI:

CLS 10/20Ei
CLS 10/25Ei
CLS 15/29Ei
CS 10/20Ei
CS 10/25Ei
CS 15/29Ei



CALDAIE

COSNOGAS®

62403429 R00 15-02-2007_IT

Sommario

1 - INFORMAZIONI GENERALI 4
1.1 - Avvertenze generali di sicurezza 4
1.2 - Leggi di installazione nazionale 4
1.3 - Presentazione 5
1.4 - Costruttore 5
1.5 - Significato dei simboli utilizzati 5
1.6 - Garanzia 5
1.7 - Panoramica dei modelli 5
2 - COMPONENTI PRINCIPALI 6
3 - INSTALLAZIONE 8
3.1 - Destinazione d'uso 8
3.2 - Funzionamento 8
3.3 - Apertura dell'imballo 10
3.4 - Dimensioni e distanze minime di rispetto 10
3.5 - Distanze minime di rispetto con circuito di "Riscaldamento 2" 10
3.6 - Scelta del luogo di installazione 10
3.7 - Preparazione all'installazione 12
3.8 - Montaggio dell'apparecchio 13
3.8.1 - Montaggio dell'apparecchio con "Riscaldamento 2" (a richiesta) 13
3.9 - Dima di montaggio (a richiesta) 13
3.10 - Accessori: 14
3.10.1 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta) 14
3.10.2 - Valvola differenziale di By-pass (a richiesta) 14
3.10.3 - Circuito di "Riscaldamento 2" (a richiesta) 14
3.10.4 - Bollitore di tipo B70C (a richiesta) 14
3.10.5 - Comando remoto tipo CR04 (a richiesta) 14
3.10.6 - Comando remoto tipo CR04 con sonda esterna (a richiesta) 14
3.10.7 - Resistenza antigelo (a richiesta) 14
3.11 - Mandata e ritorno 15
3.12 - Impianti a pannelli radianti 15
3.13 - Acqua calda e fredda 15
3.14 - Gas 15
3.15 - Collegamenti idraulici e gas 16
3.16 - Comando di carico impianto di riscaldamento 16
3.17 - Valvola di sicurezza: 16
3.18 - Collegamento del circuito di "Riscaldamento 2" (a richiesta) 17
3.18.1 - Connessione termostato ambiente "Riscaldamento 2" 17
3.19 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B70C (a richiesta) 18
3.20 - Collegamenti elettrici: 19
3.20.1 - Generalità 19
3.20.2 - Scelta del termostato ambiente/cronotermostato 19
3.20.3 - Connessione del termostato ambiente/ cronotermostato 19
3.20.4 - Allacciamento del cavo di alimentazione 20
3.20.5 - Allacciamento del comando remoto tipo CR04 21
3.20.6 - Installazione sensore temperatura esterna (a richiesta) 21
3.20.7 - Schema elettrico funzionale 22
3.20.8 - Schema elettrico multifilare 23
3.21 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente: generalità 24
3.21.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/aspirazione aria 25
3.21.2 - Sistema "singolo 80" 26
3.21.3 - Sistema "sdoppiato 80/80" 27
3.21.4 - Sistema "singolo 80" e "sdoppiato 80/80": accessori disponibili 28
3.21.5 - Sistema "singolo 80": esempi di installazione 29
3.21.6 - Sistema "sdoppiato 80/80": esempi di installazione 30
3.21.7 - Sistema "coassiale 60/100" 31
3.21.8-Sistema "Coassiale 60/100": accessori disponibili 32
3.21.9 - Sistema "coassiale 60/100": esempi di installazione 33
3.21.10 - Evacuazione della condensa prodotta dallo scarico fumi 34
3.22 - Messa in funzione: 35

Sommario

3.22.1 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas 35
3.22.2 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento 35
3.22.3 - Verifica tipologia d'impianto e adattamento della caldaia (con multiselettore) 35
3.22.4 - Accensione 35
3.22.5 - Accensione circuito "Riscaldamento 2" 35
3.22.6 - Termostato di sicurezza contro il surriscaldamento 36
3.22.7 - Istruzione all'utente 36
3.22.8 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria 36
3.23 - Montaggio del mantello 37
3.24 - Smontaggio del mantello 37
3.25 - Accesso ai componenti interni 37
3.26 - Accesso ai componenti interni al quadro elettrico 37
3.27 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata 38
3.28 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro 38
3.29 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione 38
3.30 - Controllo della pressione del gas al bruciatore ed eventuale regolazione 39
3.31 - Regolazione della potenza in riscaldamento 39
4 - MANUTENZIONE 40
4.1 - Avvertenze generali 40
4.2 - Pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore lato fumi 40
4.3 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento 41
4.3.1 - Svuotamento del riscaldamento con "Riscaldamento 2" 41
4.4 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario 41
5 - USO 42
5.1 - Indicazioni importanti 42
5.2 - Comportamento di fronte ad avarie 42
5.3 - Avvertenze d'uso 42
5.4 - Operazioni precedenti la messa in servizio: 42
5.4.1 - Controllo apertura rubinetti 42
5.4.2 - Controllo pressione impianto di riscaldamento 42
5.5 - Quadro comandi 43
5.6 - Servizi 43
5.7 - Procedura di accensione "Riscaldamento 1" 43
5.8 - Procedura di accensione "Riscaldamento 2" 44
5.9 - Funzionamento estivo 44
5.10 - Funzionamento invernale e regolazione riscaldamento 44
5.11 - Regolazione "Riscaldamento 1" con comando remoto CR04 44
5.12 - Regolazione temperatura acqua calda sanitaria 44
5.13 - Antilegionella 44
5.14 - Regolazione temperatura ambiente 44
5.15 - Termometro e manometro 45
5.16 - Diagnostica 45
5.17 - Procedura di spegnimento 45
5.18 - Precauzioni contro il gelo 45
5.19 - Scarico fumi 45
5.20 - Anomalie durante il funzionamento 45
6 - CARATTERISTICHE TECNICHE 46
6.1 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento 47
6.2 - Caldaie equipaggiate con pompa maggiorata (a richiesta) 47
6.3 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua 48
6.4 - Sensore temperatura esterna 48
6.5 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario 48
7 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' 49
8 - GARANZIA 50
8.1 - Condizioni generali di garanzia 50
8.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia 50
8.3 - Limiti della garanzia 50

1 - INFORMAZIONI GENERALI

1.1 - Avvertenze generali di sicurezza

In presenza di odore di gas
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Aerare il locale.
- Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
- Chiamare immediatamente, da un altro locale, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

In presenza di odore dei prodotti della combustione
- Spegnere l'apparecchio.
- Aerare il locale.
- Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

Installazione, modifiche
- L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da un tecnico professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonchè alle istruzioni del presente manuale.

- Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.
- Sigillare gli organi di regolazione dopo ogni taratura.
- Lo scarico dell'apparecchio deve essere obbligatoriamente collegato ad un condotto di evacuazione dei gas combusti. L'inosservanza di tale norma comporta gravi rischi per l'incolumità di persone e animali.
- Le parti conduttrici dei fumi non devono essere modificate.
- L'utente, in accordo con le disposizioni sull'uso, è obbligato a mantenere l'installazione in buone condizioni e a garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.
- L'utente è tenuto a far svolgere la manutenzione dell'apparecchio in accordo alle norme nazionali e locali e secondo quanto disposto nel presente libretto, da un tecnico professionalmente qualificato.
- Evidenziamo inoltre la convenienza di un contratto di manutenzione periodica con un tecnico professionalmente qualificato
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere responsabile.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione e/o agendo sugli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire i terminali dei condotti di spirazione / scarico.

Prodotti esplosivi o facilmente infiammabili
- Non immagazzinate, né utilizzate materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installata la caldaia.

In caso di guasto
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione. Rivolgersi esclusivamente a un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Tecnico professionalmente qualificato.
- Per tecnico professionalmente qualificato, si intende quello avente specifica competenza tecnica, nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento, produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari ad uso civile, impianti per gas combustibile ed impianti elettrici. Tale personale deve avere le abilitazioni previste dalla legge.

Disegni tecnici
- Tutti i disegni riportati nel presente manuale, relativi ad impianti di installazione elettrica, idraulica o gas, si devono ritenere a carattere puramente indicativo. Tutti gli organi di sicurezza, gli organi ausiliari così come i diametri dei condotti elettrici, idraulici e gas, devono sempre essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato, per verificarne la rispondenza a norme e leggi applicabili.
- Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.
- Leggere attentamente il libretto in quanto contiene importanti indicazioni relative alla sicurezza, installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio;
- Eventuali optional o kit aggiunti successivamente, devono comunque essere originali Cosmogas.
- Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto: riscaldamento di acqua per circuiti chiusi destinati al riscaldamento centralizzato di ambienti ad uso civile e domestico, produzione di acqua calda per usi domestici e sanitari per uso civile
- E' esclusa qualsiasi responsabilità, contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione o nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso o dall'inosservanza delle leggi nazionali e locali applicabili.
- Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

1.2 - Leggi di installazione nazionale

Legge del 05/03/90 n°46
Legge del 09/01/91 n°10

D.P.R. del 6/12/91 n°447
D.P.R. del 26/08/93 n°412
D.P.R. del 21/12/99 n°551
DLgs. del 19/08/2005 n°192

Norma UNI-CIG 7129
Norma UNI-CIG 7131
Norma CEI 64-8

1 - INFORMAZIONI GENERALI

1.3 - Presentazione

Congratulazioni!
Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato.
Ogni singola parte viene realizzata, testata ed assemblata con orgoglio all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità.
Grazie alla ricerca costante eseguita in COSMOGAS è nato questo prodotto, considerato ai vertici per l'alta tecnologia e la grande funzionalità.

1.4 - Costruttore

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci 16
47014 - Meldola (FC)
Tel. 0543 498383
Fax. 0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

1.5 - Significato dei simboli utilizzati

ATTENZIONE !!!
Pericolo di scosse elettriche: la non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

ATTENZIONE!!!
Pericolo generico. La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

- Simbolo di avvertenza di attività importante o necessaria

1.6 - Garanzia

Vedere capitolo 8

1.7 - Panoramica dei modelli

Per conoscere il modello di caldaia in vostro possesso, confrontare ciò che è scritto sulla targhetta delle caratteristiche, applicata all'interno dello sportello dei comandi alla voce "modello", oppure sulla cartolina di garanzia, sempre alla voce "modello", con la tabella di decodifica seguente

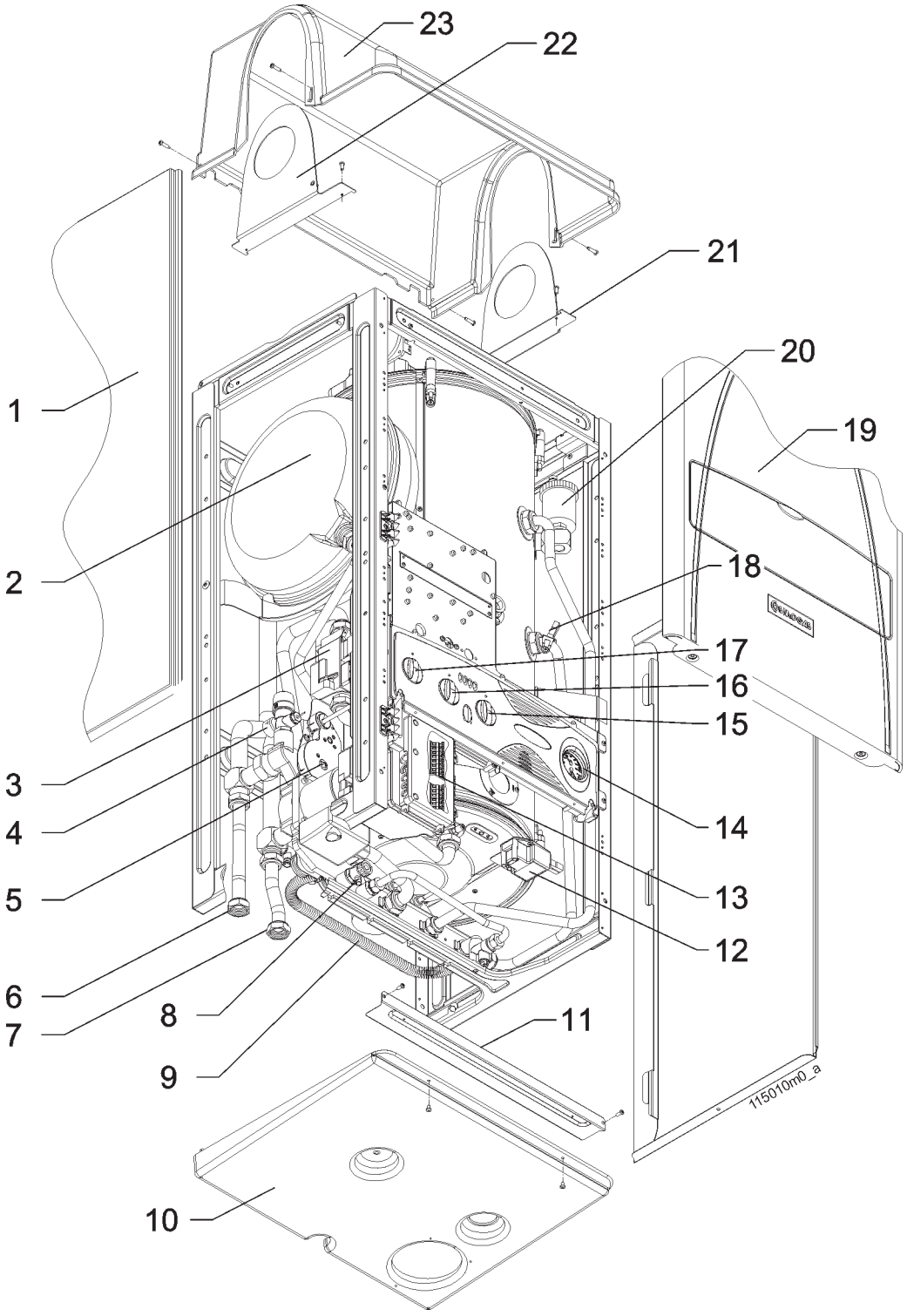
ATTENZIONE !!! Ovunque all'interno del manuale di istruzioni si parli relativamente al servizio di produzione di acqua calda sanitaria, non se ne deve tenere conto se si è in possesso di una caldaia modello CS.

XXX XX/XXE

10/20Ei = Caldaia con potenza termica massima di 25,6 kW
10/25Ei = Caldaia con potenza termica massima di 32,2 kW
15/29Ei = Caldaia con potenza termica massima di 34,8 kW

CLS = Caldaia a gas a camera stagna, per esterno, per riscaldamento centralizzato e produzione di acqua calda sanitaria;
CS = Caldaia a gas a camera stagna, per esterno, per solo riscaldamento centralizzato.

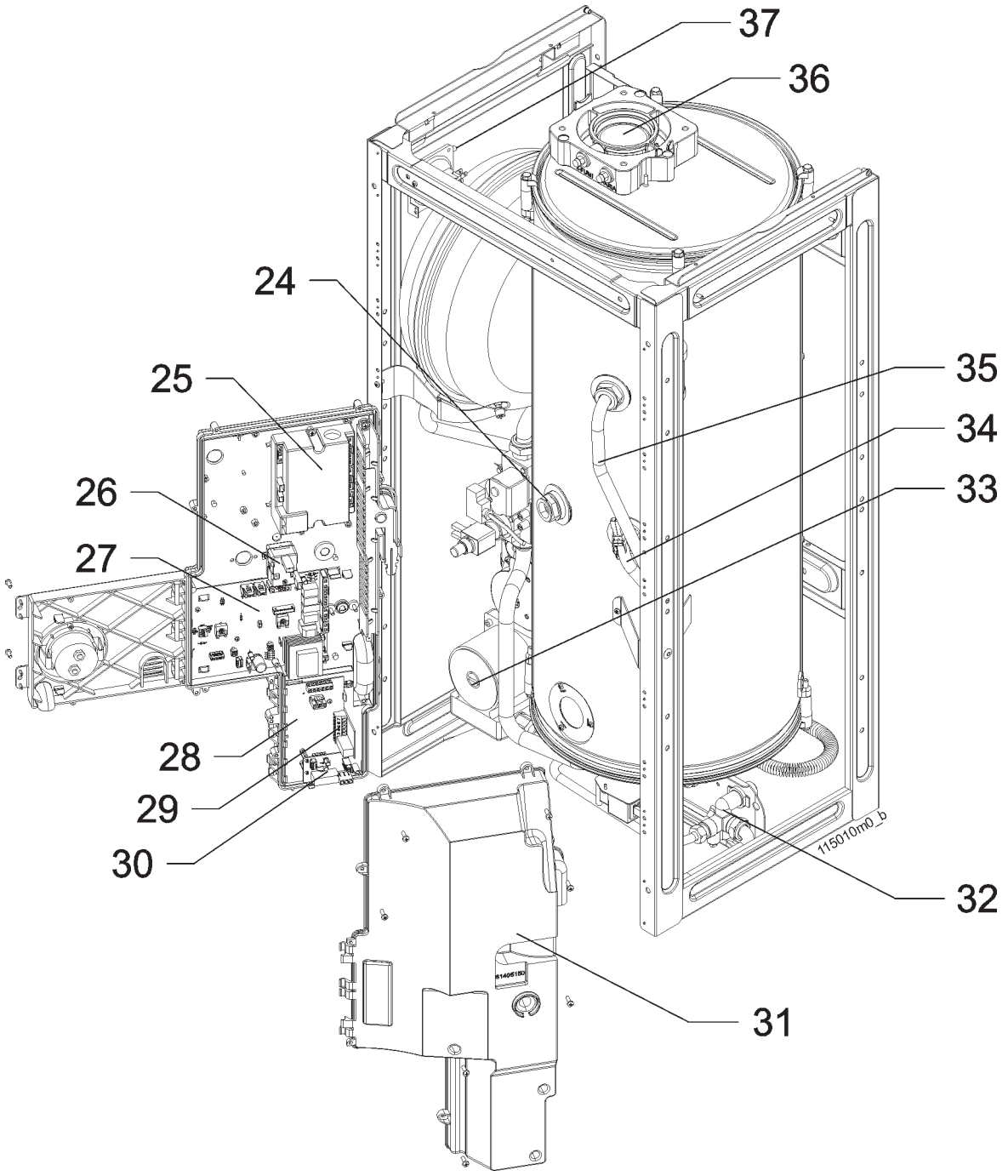
2 - COMPONENTI PRINCIPALI



1 Mantelli laterali
2 Vaso d'espansione
3 Elettrovalvola gas
4 Valvola di sicurezza
5 Valvola miscelatrice manuale
6 Mandata circuito "Riscaldamento 2" (a richiesta)
7 Ritorno circuito "Riscaldamento 2" (a richiesta)
8 Rubinetto di scarico riscaldamento
9 Resistenza antigelo (a richiesta)
10 Copertura inferiore
11 Barra di rinforzo
12 Generatore di scintille
13 Box per connessioni elettriche
14 Termoidrometro
15 Regolazione temperatura sanitario
16 Regolazione temperatura in caldaia
17 Regolazione temperatura riscaldamento
18 Sensore temperatura acqua fredda
19 Mantello frontale
20 Valvola sfogo aria
21 Staffa di sostegno Dx
22 Staffa di sostegno Sx
23 Copertura superiore

Figura 1 - Componenti interni alla caldaia

2 - COMPONENTI PRINCIPALI



24 Pozzetto sensori di temperatura
25 Apparecchiatura di controllo fiamma
26 Termostato sicurezza contro il surriscaldamento della caldaia
27 Scheda di gestione e di controllo
28 Scheda connessioni elettriche
29 Scheda boillitoreB70 (a richiesta)
30 Scheda interfaccia RX/TX per comando remoto (a richiesta)
31 Coperchio impianto elettrico
32 Rubinetto carico impianto e selettore di portata a.c.s.
33 Pompa di circolazione “Riscaldamento 1”
34 Tubo ingresso acqua fredda
35 Tubo acqua calda sanitaria
36 Scarico gas combusti/aspirazione aria
37 Pressostato aria

Figura 1 - Componenti interni alla caldaia

3 - INSTALLAZIONE

3.1 - Destinazione d'uso

ATTENZIONE !!!
L'installazione deve essere compiuta da un tecnico professionalmente qualificato secondo le Norme Vigenti nazionali e/o locali, ed in accordo a quanto riportato nel presente manuale.

- Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.
- Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dell'apparecchio stesso.
- Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di riscaldamento e sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Questo apparecchio può essere installato all'esterno delle abitazioni in luoghi parzialmente protetti quali balconi, portici, ecc.. Comunque protetto dalla pioggia.
- Verificare la figura 4 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

ATTENZIONE !!! Non sottoporre l'apparecchio a temperature esterne inferiori a 0°C, oppure inferiori a -10°C se provvisto di apposito kit antigelo.

Il presente prodotto è un'apparecchio a gas destinato alla produzione di riscaldamento centralizzato e produzione di acqua calda sanitaria, per usi civili.
Può essere collegato ad impianti di riscaldamento e impianti sanitari, con fabbisogno termico compreso fra la Potenza Utile minima e la massima, (vedere capitolo 6).
L'adattamento fra caldaia ed impianto si esegue scegliendo, fra quelle proposte, la curva caratteristica della prevalenza residua ritenuta più idonea, (vedere capitolo 6).

3.2 - Funzionamento

La caldaia è composta da uno scambiatore di calore che viene tenuto alla temperatura più elevata richiesta dal, o dai servizi attivi in quel momento. In base alla configurazione con cui è stato richiesto al momento dell'ordine, l'apparecchio può arrivare a soddisfare ben 3 servizi indipendenti, come illustrato in figura 3. In ogni caso i tre servizi non potranno superare la potenza termica della caldaia, poichè la stessa provvede a ripartire il carico termico, dando priorità al servizio per la produzione di acqua calda sanitaria.
Le configurazioni, e i tipi di servizi che può soddisfare la caldaia sono i seguenti:
- configurazione 1 (vedi figura 2); la caldaia in questa configurazione può produrre riscaldamento centralizzato e acqua calda sanitaria istantanea.
- configurazione 2 (vedi figura 3); la caldaia in questa configurazione può produrre:
a - riscaldamento centralizzato attraverso il circuito di "Riscaldamento 1" (particolari "7" ed "8");
b - riscaldamento centralizzato attraverso il circuito di "Riscaldamento 2" (particolari "12" e "13");
c - acqua calda sanitaria istantanea.

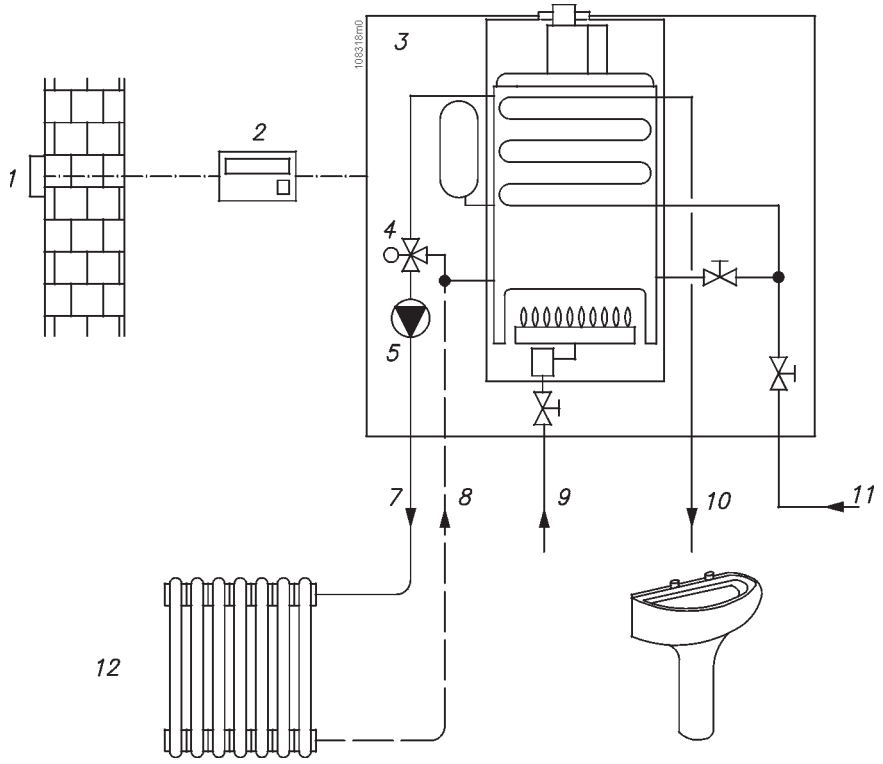
Il circuito di "Riscaldamento 2", può essere nella versione con solo pompa oppure con pompa e valvola miscelatrice manuale, per controllare la temperatura della mandata. Generalmente il circuito "Riscaldamento 2" non necessita di sofisticati controlli in quanto, deve unicamente riscaldare un radiatore posto all'interno di un bagno. Tuttavia è possibile collegare un termostato ambiente in grado di controllare autonomamente la temperatura della zona servita dal circuito di "Riscaldamento 2" (vedi capitolo 3.18.1).
Per una regolazione più sofisticata è possibile, a richiesta, installare una valvola miscelatrice **manuale** sul circuitodi riscaldamento 2 (vedi particolare "14" di figura 3).

In tutte le configurazioni di cui sopra, la produzione di acqua calda sanitaria istantanea può essere sostituita da un accumulatore di tipo BWR (la caldaia deve essere predisposta dalla fabbrica), oppure può essere sostituita da un bollitore tipo B70C (anche successivamente all'installazione) inoltre, al circuito di "Riscaldamento 1" può essere collegato un comando remoto tipo CR04 (vedi figure 2 e 3 particolare "2") in grado di regolare la temperatura di mandata "7" di figure 2 e 3) in funzione della temperatura ambiente. Allo scopo di affinare la risposta della temperatura di mandata "7" di figure 2 e 3, rispetto alle variazioni climatiche, è possibile collegare alla caldaia (vedi capitoli 3.10.6 e 3.20.6) un sensore di temperatura esterna (particolare "1" di figure 2 e 3).

La regolazione del riscaldamento si esegue tramite le apposite procedure ai capitoli 5.10 e 5.11. Assieme alla regolazione precedente è comunque indispensabile l'installazione di uno dei seguenti dispositivi (anche in funzione del tipo di impianto):
- termostato ambiente;
- termostato ambiente di zona;
- comando remoto CR04 (vedi capitolo 3.20.5);
- comando remoto CR04 con sonda esterna (vedi capitolo 3.20.6).

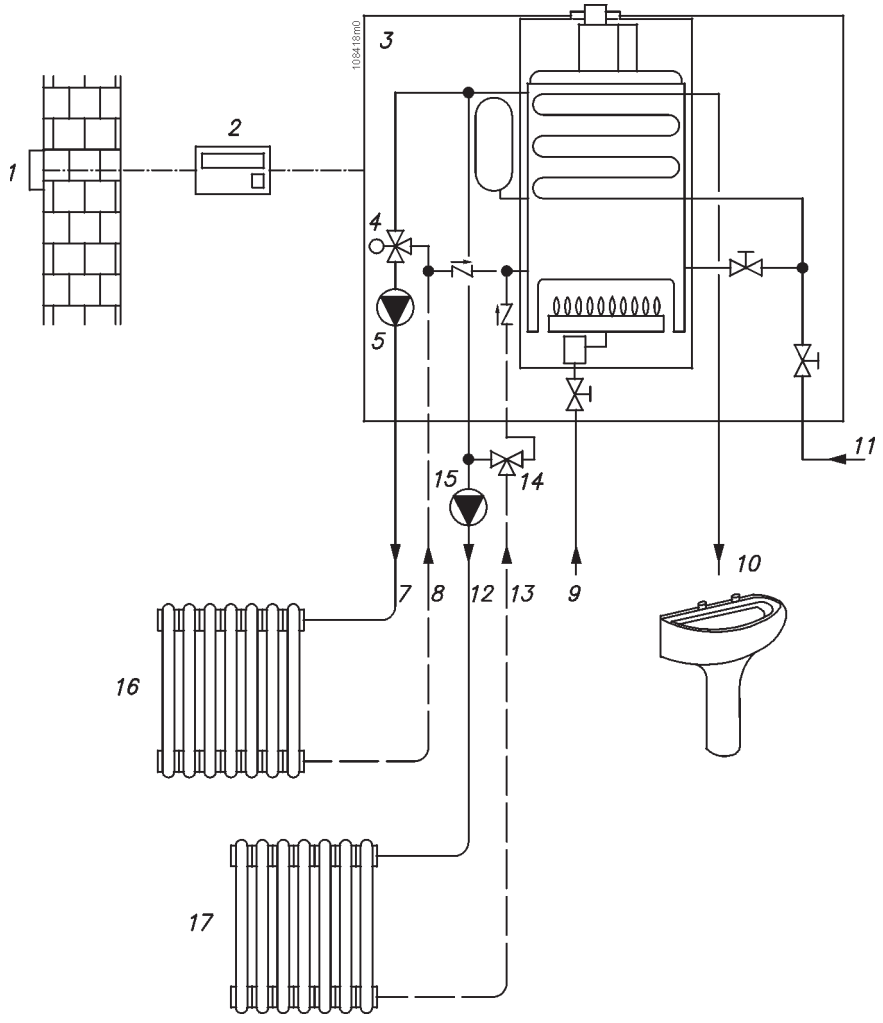
Durante il periodo estivo il circolatore dell'impianto di riscaldamento, e l'eventuale circolatore di carica del bollitore per l'acqua calda sanitaria, per evitare che si blocchino, si accendono almeno una volta al giorno per il tempo di 15 secondi.
Alla produzione di acqua calda sanitaria è garantita sempre la Potenza Utile massima in quanto, ad ogni richiesta, il servizio riscaldamento si spegne.
La regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria si esegue seguendo l'apposita procedura al capitolo 5.12.
Quando la caldaia è collegata ad un bollitore per produzione di acqua calda sanitaria, viene eseguito un ciclo settimanale di disinfezione contro la legionellosi (vedi anche capitolo 5.13).

3 - INSTALLAZIONE



1 Sensore temperatura esterna (a richiesta)
2 Comando remoto “CR04”(a richiesta)
3 Caldaia
4 Valvola miscelatrice manuale circuito “Riscaldamento 1”
5 Pompa circuito “Riscaldamento 1”
7 Mandata circuito “Riscaldamento 1”
8 Ritorno circuito “Riscaldamento 1”
9 Alimentazione gas
10 Uscita acqua calda sanitaria
11 Entrata acqua fredda sanitaria
12 Circuito ad alta temperatura (radiatore)

Figura 2 - Caldaia con circuito di “Riscaldamento 1” e produzione di acqua calda sanitaria istantanea



1 Sensore temperatura esterna (a richiesta)
2 Comando remoto “CR04”(a richiesta)
3 Caldaia
4 Valvola miscelatrice manuale circuito “Riscaldamento 1”
5 Pompa circuito “Riscaldamento 1”
7 Mandata circuito “Riscaldamento 1”
8 Ritorno circuito “Riscaldamento 1”
9 Alimentazione gas
10 Uscita acqua calda sanitaria
11 Entrata acqua fredda sanitaria
12 Mandata circuito “Riscaldamento 2”
13 Ritorno circuito di “Riscaldamento 2”
14 Valvola miscelatrice manuale circuito di “Riscaldamento 2”
15 Pompa di circolazione circuito di “Riscaldamento 2”
16 Circuito ad alta temperatura (radiatore)
17 Circuito ad alta temperatura (radiatore)

Figura 3 - Caldaia con circuito di “Riscaldamento 1”, circuito di “Riscaldamento 2” e produzione di acqua calda sanitaria istantanea

3.3 - Apertura dell'imballo

L'apparecchio viene fornito in un imballo di cartone. Per eseguirne l'apertura, seguire le istruzioni riportate sulle falde di chiusura dell'imballo stesso.

3.4 - Dimensioni e distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno alla caldaia come illustrato nelle figura 4 qui a fianco.

3.5 - Distanze minime di rispetto con circuito di "Riscaldamento 2"

Se la caldaia è predisposta con "Riscaldamento 2", gli spazi di rispetto rimangono quelli di cui alla figura 4. Il circuito di "Riscaldamento 2" deve essere riportato tramite dei collegamenti, all'interno dell'abitazione, onde preservarlo dagli effetti degli agenti atmosferici.

3.6 - Scelta del luogo di installazione

ATTENZIONE !!!
L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di una parete verticale, solida e che ne sopporti il peso.

ATTENZIONE !!!
L'apparecchio può essere installato all'esterno delle abitazioni in un luogo parzialemnte protetto ed al riparo dalla pioggia. Non esporre la caldaia a temperatura inferiori a 0°C oppure inferiori a -10°C se provvista di resistenza antigelo.

Definire il locale e la posizione adatta per l'installazione, tenendo conto dei seguenti fattori:
- allacciamento dei condotti di scarico fumi/aspirazione aria;
- allacciamento del condotto di adduzione del gas
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto di

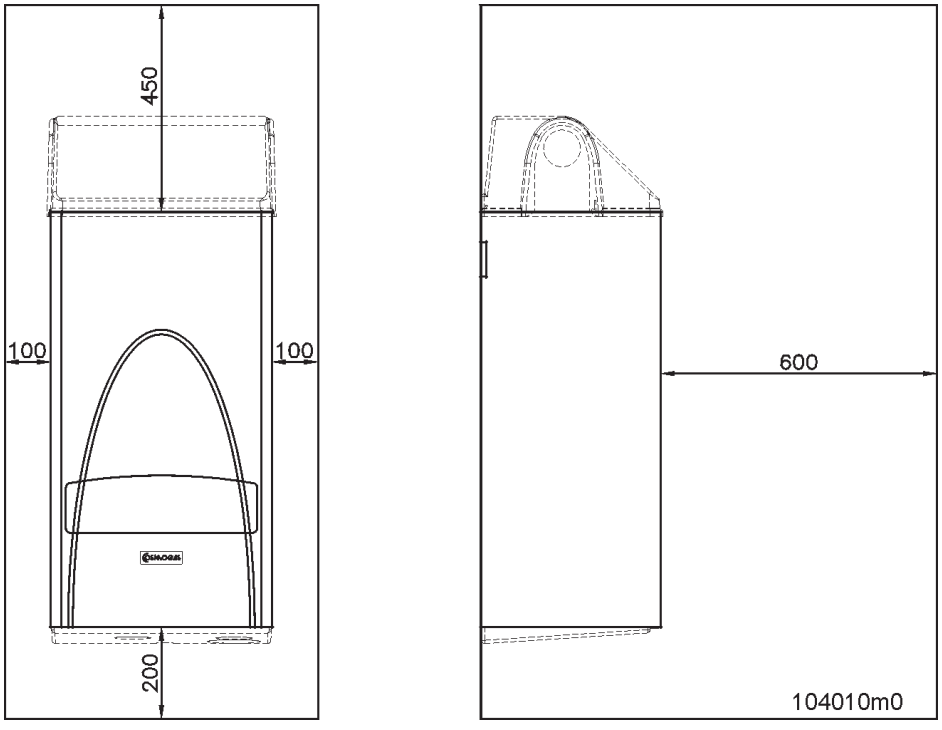


Figura 4 - Distanze minime di rispetto

3 - INSTALLAZIONE

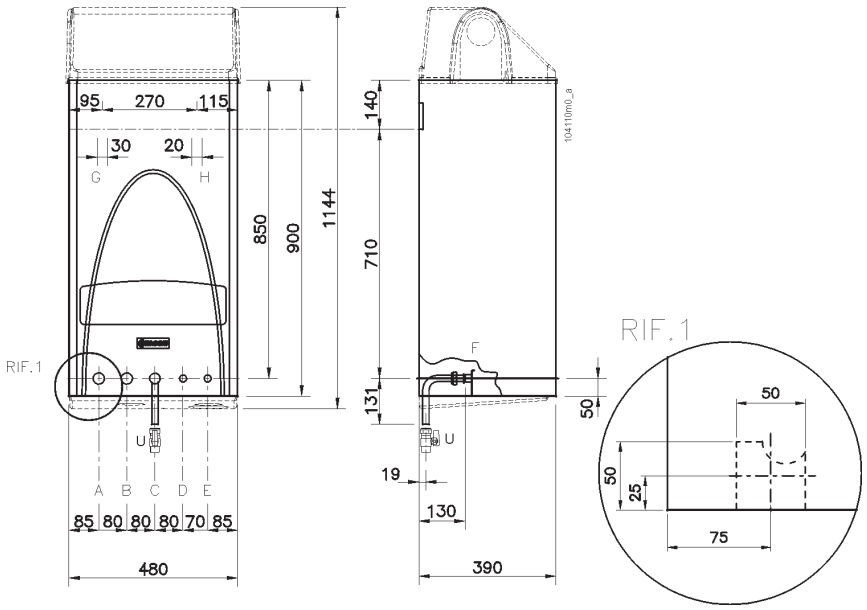


Figura 6 - Dimensioni caldaia e interassi attacchi

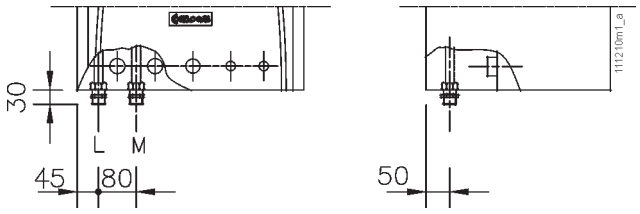
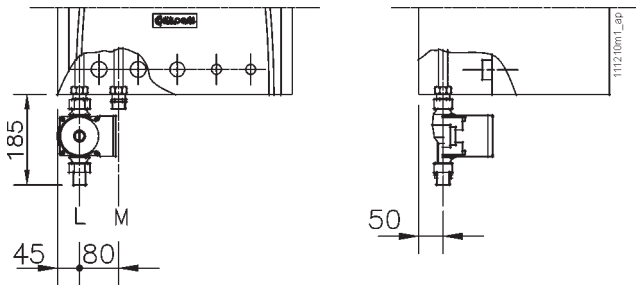
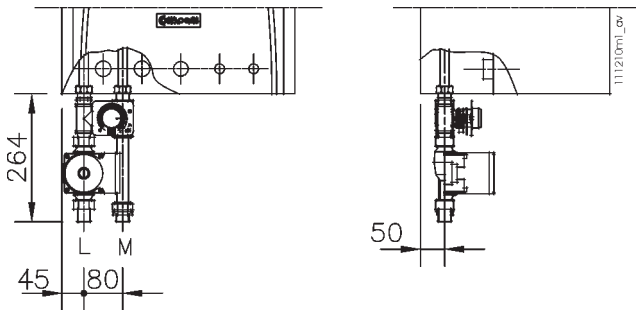


Figura 7 - Interasse attacchi “Riscaldamento 2”



In questo caso la pompa deve essere riportata all’interno dell’abitazione

Figura 8 - Interasse attacchi “Riscaldamento 2” con pompa



In questo caso la pompa e la valvola miscelatrice manuale, devono essere riportate all’interno dell’abitazione

Figura 9 - Interasse attacchi “Riscaldamento 2” con pompa e valvola miscelatrice manuale

“Riscaldamento 1”;
- allacciamento dell’impiano di “Riscaldamento 2” (a richiesta)
- allacciamento dell’impianto dell’acqua calda sanitaria;
- allacciamento di un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (a richiesta);
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dal sistema di scarico fumi;
- allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza;
- allacciamento del termostato ambiente;
- allacciamento del comando remoto CR04 (a richiesta).
- allacciamento del comando remoto CR04 e del sensore di temperatura esterna (a richiesta)

LEGENDA FIGURE 6, 7,8,9

A = mandata “Riscaldamento 1” (1”)
B = ritorno “Riscaldamento 1” (1”)
C = gas (3/4”)
D = acqua calda sanitaria (1/2”)
E = acqua fredda sanitaria (1/2”)
F= posizione degli attacchi idraulici
G=H= posizioni disponibili per sostegno caldaia
L = madata “Riscaldamento 2” (3/4”)
M = ritorno “Riscaldamento 2” (3/4”)
U = Rubinetto gas omologato EN 331
RIF.1 = area utile per il passaggio della guaina per il cavo di alimentazione e/o la guaina del cavo del termostato ambiente.

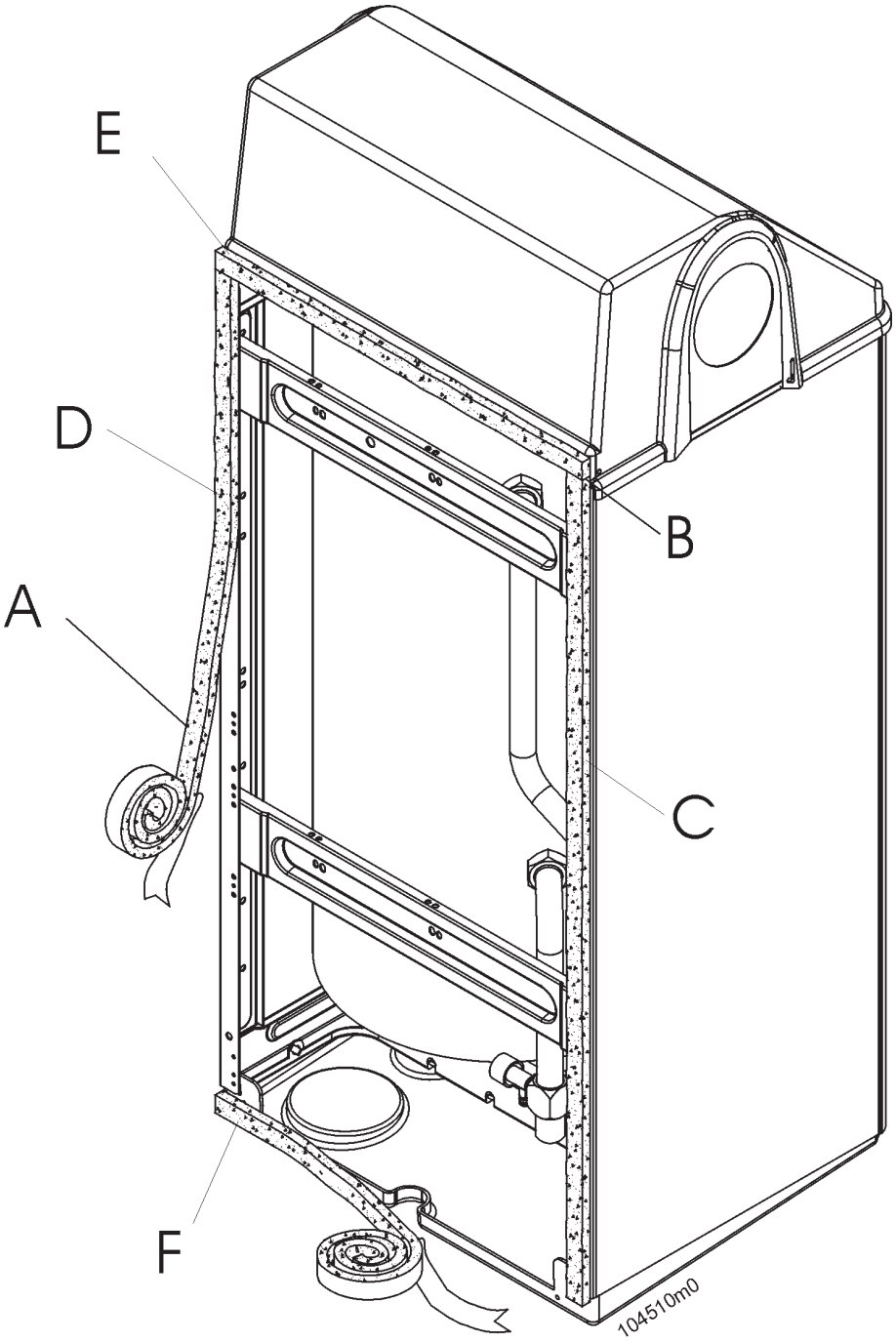


Figura 10 - Adesivo di sigillazione

3.7 - Preparazione all'installazione

Per preservare la caldaia dal gelo quando la temperatura esterna scende da 0°C fino a -10°C, occorre curare perfettamente l'appoggio dell'apparecchio alla parete di sostegno.
Per questo motivo l'apparecchio è dotato di un rotolo di materiale isolante, adesivo su di un lato, il quale deve essere applicato sul dietro della caldaia, onde permettere un'aderenza perfetta con sigillazione dell'aria fra parete di sostegno e apparecchio.
Per la preparazione procedere come segue:

- togliere la caldaia dall'imballo;
- applicare l'isolante sui due lati verticali del posteriore della caldaia (vedi fig. 10 particolari "C" e "D") avendo cura di fare terminare e iniziare l'isolante in corrispondenza perfetta del telaio della caldaia (vedi fig. 10 particolare "B");
- montare l'apparecchio al muro (segui capitolo 3.8)
- applicare l'isolante al lato posteriore del coperchio superiore curando anche in questo caso le fasi di inizio e di fine dell'applicazione fig. 10 particolare "E");
- applicare l'isolante al lato posteriore del coperchio inferiore curando anche in questo caso le fasi di inizio e di fine dell'applicazione (fig. 10 particolare "F").

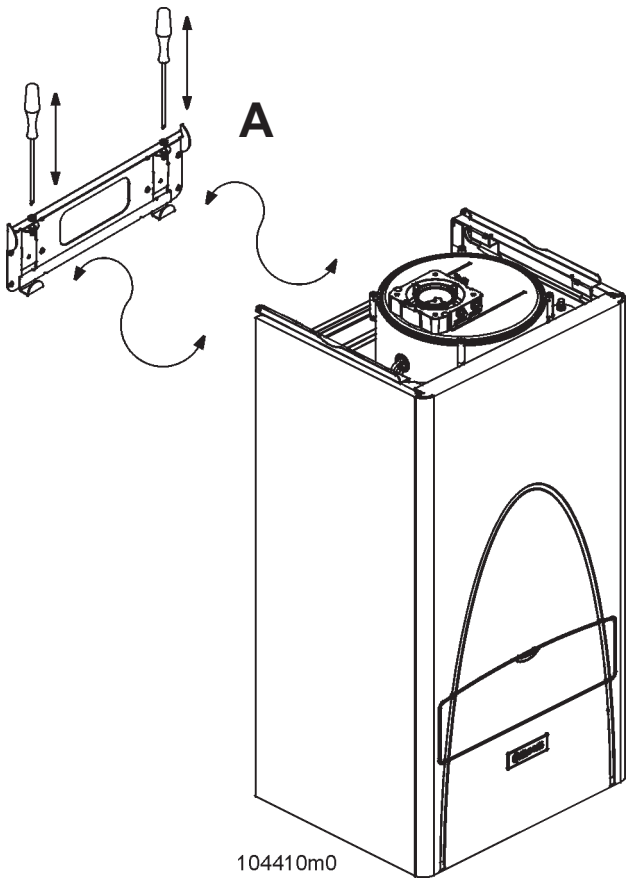


Figura 11 - Piastra regolabile di sostegno(particolare “A”)

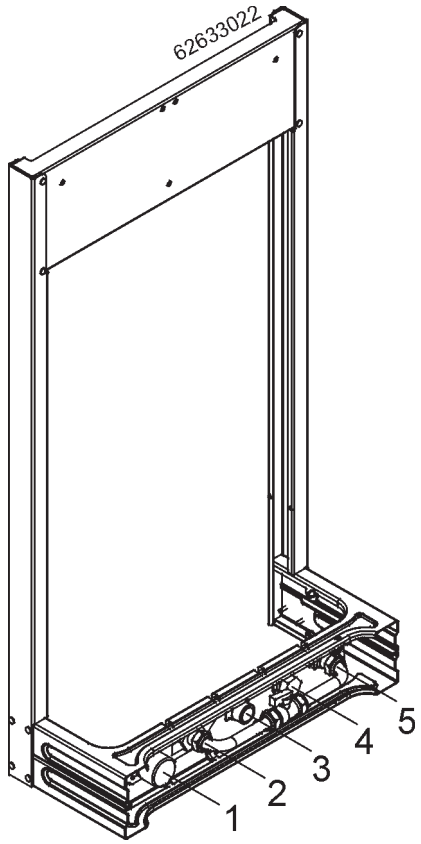


Figura 12 - Dima di montaggio in acciaio

3.8 - Montaggio dell’apparecchio

- appoggiare al muro la dima di carta fornita assieme all’apparecchio;
- verificare lo squadro della dima, con l’ambiente;
- segnare i fori per i tasselli a muro e per i raccordi idraulici;
- togliere la dima in carta;
- realizzare i fori ed inserire i tasselli a muro;
- fissare la staffa di sostegno A (vedi figura 11), alla parete, con le viti dei tasselli a corredo;
- realizzare gli attacchi idraulici e gas della caldaia;
- appendere la caldaia alla staffa A (vedi figura 11);
- regolare tramite le apposite viti lo squadro e l’altezza rispetto agli attacchi.

3.8.1 - Montaggio dell’apparecchio con “Riscaldamento 2” (a richiesta)

Se la caldaia è fornita di circuito di “Riscaldamento 2” (vedi figura 3), oltre alle indicazioni del paragrafo di cui sopra, occorre segnare gli interassi del collegamento del circuito di “Riscaldamento 2”, come da figure 7, 8 e 9, in funzione del tipo di circuito scelto.

3.9 - Dima di montaggio (a richiesta)

A richiesta (figura 12) possiamo fornire una dima di acciaio per la connessione dei raccordi idraulici. Tale dima è fornita anche dell’opportuno collegamento e manometro, per la prova idraulica dell’impianto.
A richiesta questa dima può essere corredata anche della connessione di scarico/aspirazione, in versione coassiale o separata e della connessione del circuito di “Riscaldamento 2”.

1 = mandata “Riscaldamento 1” (1”)
2 = ritorno “Riscaldamento 1” (1”)
3 = gas (3/4”)
4 = acqua calda sanitaria (1/2”)
5 = acqua fredda sanitaria (1/2”)

3.10 - Accessori:

Gli accessori annoverati di seguito sono i più importanti. Una più ampia scelta può essere consultata sui nostri listini prezzi e/o cataloghi.

3.10.1 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta)

Se la caldaia è installata in una zona geografica ove l'acqua sanitaria ha una durezza superiore ai 25°F (250 mg/l) è necessario installare sull'alimentazione dell'acqua fredda (vedi figura 13 particolare H), un decalcificatore a polifosfati, onde salvaguardare l'apparecchio da un eventuale intasamento del circuito sanitario.

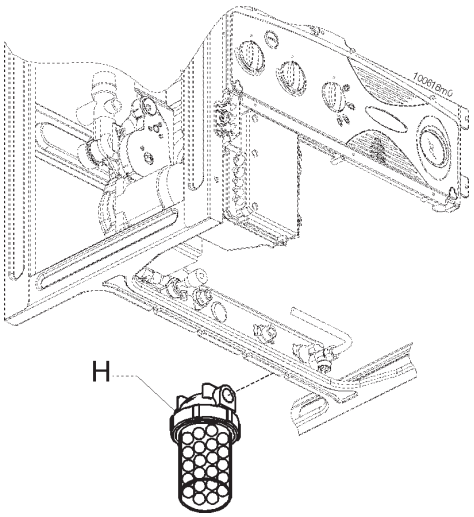
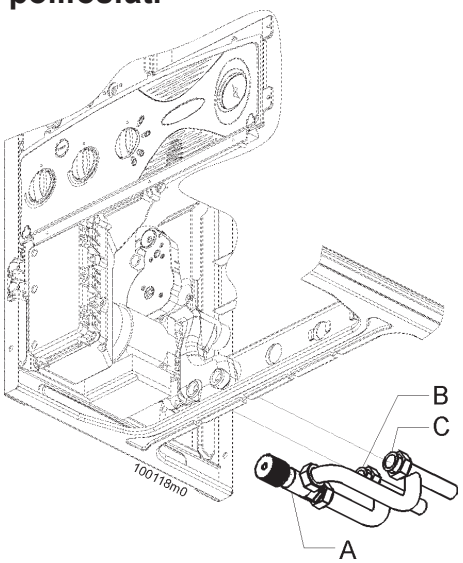


Figura 13 - Decalcificatore a polifosfati



La valvola differenziale deve essere riportata all'interno dell'abitazione

Figura 14 - Valvola differenziale

3.10.2 - Valvola differenziale di By-pass (a richiesta)

A richiesta le caldaie possono essere fornite di valvola differenziale di by-pass. Questo accessorio deve essere utilizzato in tutti quei casi ove esistano delle valvole termostatiche che parzializzano la portata dell'acqua all'interno dell'impianto del riscaldamento (es. valvole termostatiche sui radiatori).

La valvola di by-pass non può essere installata sotto alla caldaia, ma deve essere riportata all'interno dell'abitazione per preservarla dal gelo e dagli effetti degli agenti atmosferici.

3.10.3 - Circuito di "Riscaldamento 2" (a richiesta)

Il circuito di "Riscaldamento 2", ad alta temperatura, **viene installato direttamente dalla fabbrica, quindi non può essere installato successivamente.**

E' composto da due tubi di mandata e ritorno al riscaldamento collegati a monte della valvola miscelatrice del circuito di "Riscaldamento 1". Per questo motivo la temperatura di mandata è indipendente dalla temperatura del circuito di "Riscaldamento 1" ed è fissa alla temperatura di lavoro del corpo caldaia (fra 55°C e 80°C). Se si desidera alimentare i radiatori a temperature più basse è possibile l'installazione di una valvola miscelatrice manuale (figura 18 particolare "E"). Il controllo della temperatura dell'ambiente asservito dal circuito "Riscaldamento 2"può essere fatto da un termostato ambiente collegato nell'apposito connettore di figura 19 particolare "H".

3.10.4 - Bollitore di tipo B70C (a richiesta)

Successivamente all'installazione, qualora l'utente abbia necessità di una produzione di acqua calda sanitaria più elevata di quella prodotta dalla caldaia, è possibile installare un bollitore tipo B70C (vedi capitolo 3.19)

3.10.5 - Comando remoto tipo CR04 (a richiesta)

La caldaia lavora ad una temperatura di mandata, regolata dalla manopola "A" presente sul cruscotto di cui alla figura 55. A richiesta, è possibile installare il comando remoto CR04, in grado di correlare la temperatura ambiente con la temperatura di caldaia, ottimizzando così il funzionamento della caldaia e dell'impianto (vedi anche capitolo 3.20.5).

3.10.6 - Comando remoto tipo CR04 con sonda esterna (a richiesta)

E' possibile installare, assieme al comando remoto CR04, un sensore della temperatura esterna. In questo modo, il comando remoto si calcola la temperatura di caldaia in funzione della temperatura ambiente ed in funzione della temperatura esterna (vedi anche capitolo 3.20.6)

3.10.7 - Resistenza antigelo (a richiesta)

Se la caldaia è installata all'esterno, in zone in cui la temperatura esterna può scendere sotto lo zero, è necessario difenderla dal gelo utilizzando l'apposito kit resistenza antigelo.

3.11 - Mandata e ritorno

Prima di effettuare il collegamento delle tubazioni del riscaldamento, provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per l'eliminazione di eventuali scorie (canapa, terra di fusione dei radiatori, ecc..) che potrebbero danneggiare l'apparecchio. Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un apparecchio.
In figura 6 potete verificare il posizionamento dei raccordi di mandata e di ritorno.

- Se si deve prevedere l'installazione di più corpi scaldanti sopra il livello della caldaia, montare una valvola di ritegno sulla tubazione di mandata, per evitare il fenomeno della "circolazione naturale". A richiesta è presente nel nostro catalogo una valvola di ritegno a scomparsa, che può essere installata anche successivamente all'installazione della caldaia.
- Installare sul tubo di ritorno, un filtro a maglie metalliche onde fermare eventuali residui dell'impianto, prima che ritornino in caldaia.
- Non utilizzare la caldaia per l'immissione nell'impianto di qualsiasi tipo di additivo.

ATTENZIONE!!! COSMOGAS non risponde di eventuali danni causati dall'errato utilizzo di additivi nell'impianto.

ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano a temperature fino a 98°C. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare la caldaia di un dispositivo che blocchi la pompa al raggiungimento della temperatura massima ammessa.

Tutte le indicazioni di cui sopra, sono valide anche per il circuito di "Riscaldamento 2" (vedi fig. 3 particolare "12" e "13").

3.12 - Impianti a pannelli radianti

ATTENZIONE !!! La caldaia non è predisposta per funzionare in un impianto a pannelli radianti. Se comunque la si vuole utilizzare in un impianto del genere con le dovute predisposizioni occorre prendere tutte le precauzioni contro la corrosione dovuta all'ossigenazione dell'acqua:
- isolare il circuito del pannello radiante dalla caldaia, tramite uno scambiatore idoneo a resistere alla corrosione provocata dall'ossigeno contenuto nell'acqua;
- richiedere la caldaia con scambiatore di calore anti-ossigeno.

3.13 - Acqua calda e fredda

ATTENZIONE !!! Se la durezza dell'acqua è superiore ai 25°F consigliamo di installare un decalcificatore a polifosfati (vedi capitolo 3.10.1).

In figura 6 si può verificare il posizionamento dei tubi dell'acqua calda e fredda sanitaria.
La caldaia è già corredata di un gruppo che funge da regolatore della portata dell'acqua sanitaria (vedi figura 45 particolare "2").

- Prevedete un rubinetto di chiusura a monte dell'ingresso acqua fredda, utile per i lavori di manutenzione.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna dei condotti dell'acqua fredda e dell'acqua calda sanitaria.
- Installare sul tubo di ingresso dell'acqua fredda sanitaria, immediatamente all'ingresso dell'abitazione, un fitro a maglie metalliche, specifico per acqua sanitaria.
- La sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto, devono essere opportunamente dimensionate.

ATTENZIONE !!! E' vietato inserire qualsiasi tipo di additivo, all'interno del circuito dell'acqua sanitaria.

ATTENZIONE !!! Il circuito dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato con materiali resistenti ad una temperatura di almeno 97°C e pressione di 7 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione.

3.14 - Gas

ATTENZIONE !!! Verificare che il gas e la pressione di alimentazione, siano quelli per cui la caldaia è regolata.
Si possono verificare due situazioni:
A - il gas e la pressione di alimentazione corrispondono alla regolazione della caldaia. In questo caso si può provvedere all'allacciamento;
B - il gas e la pressione di alimentazione non corrispondono alla regolazione della caldaia. In questo caso occorre convertire la caldaia per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli di alimentazione disponibili.
Per la conversione sono disponibili appositi kit.

- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna del tubo di adduzione gas.
- Sul tubo di adduzione gas è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione omologato EN 331. La caldaia ne è corredata (vedi figura 15 particolare "G").
- Per evitare danneggiamenti al gruppo di controllo gas dell'apparecchio, effettuare la prova di tenuta ad una pressione non superiore a 50 mbar.
- Se il collaudo dell'impianto gas deve essere eseguito a pressioni superiori a 50 mbar, agire sul rubinetto posto immediatamente a monte della caldaia, per isolare la stessa dall'impianto.

In figura 6 potete verificare il posizionamento del raccordo gas dell'apparecchio.
Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione gas, devono sempre garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta. **Consultate le Norme Vigenti nazionali e/o locali.**

ATTENZIONE !!! E' vietato alimentare la caldaia con un tipo di gas diverso da quelli previsti.

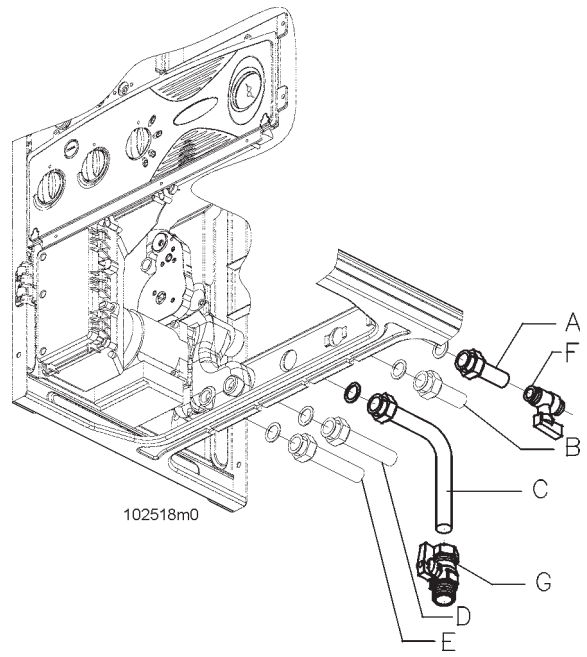


Figura 15 - Connessioni idrauliche e gas

3.15 - Collegamenti idraulici e gas

La caldaia viene fornita di serie con i raccordi illustrati nella figura 15, dove:

A = acqua fredda sanitaria
B = acqua calda sanitaria *
C = gas
D = ritorno riscaldamento *
E = mandata riscaldamento *
F = rubinetto ingresso acqua
G = rubinetto ingresso gas (omologato EN 331)

* = Raccordi forniti solo a richiesta

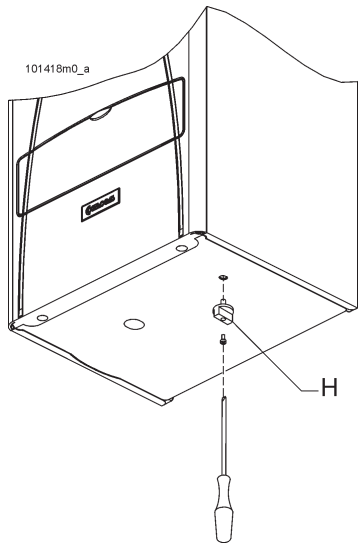


Figura 16 - Montaggio manopola rubinetto di carico

3.16 - Comando di carico impianto di riscaldamento

Al momento dell'installazione, occorre montare la manopola di comando "H", del rubinetto di carico impianto del riscaldamento, vedi figura 16.

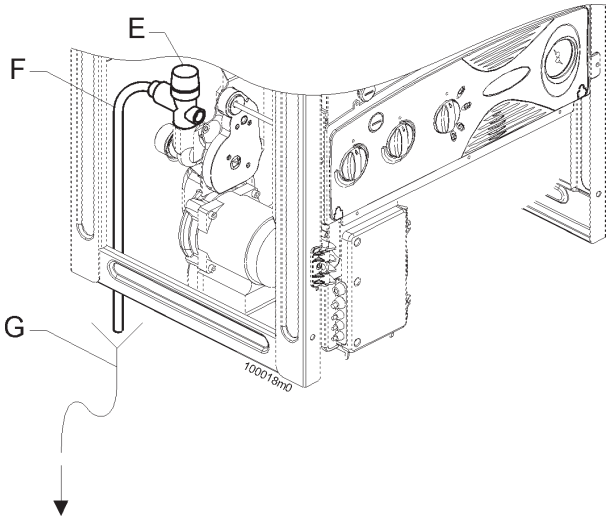


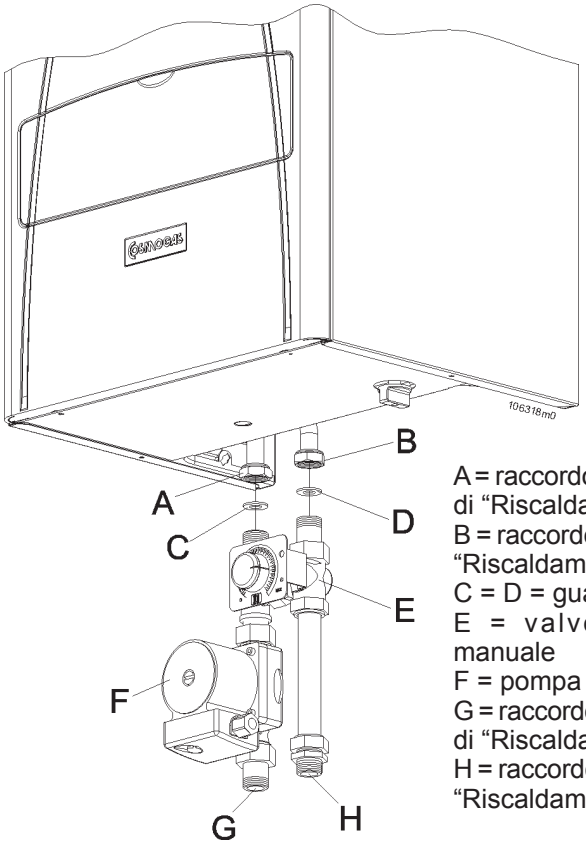
Figura 17 - Collegamento scarico valvola di sicurezza

3.17 - Valvola di sicurezza:

La caldaia è protetta contro le sovrapressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 3 bar (Vedi figura 17 particolare "E")

- Collegare lo scarico della valvola "E" ad ad un tubo "F", di materiale resistente a 110°C di diametro interno minimo di 13 mm; il tubo "F" deve poi essere portato ad uno scarico a cielo aperto con sifone "G". Tale scarico con sifone, deve essere di tipo atto ad evitare sovrapressioni in caso di apertura della valvola e deve dare modo all'utende di verificarne l'eventuale intervento

ATTENZIONE !!! Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza "E", qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.



A = raccordo di mandata circuito di “Riscaldamento 2” (3/4”)
B = raccordo di ritorno circuito di “Riscaldamento 2” (3/4”)
C = D = guarnizione
E = valvola miscelatrice manuale
F = pompa di circolazione
G = raccordo di mandata circuito di “Riscaldamento 2” (3/4”)
H = raccordo di ritorno circuito di “Riscaldamento 2” (3/4”)

Figura 18 - Installazione circuito di “Riscaldamento 2” nella configurazione più completa

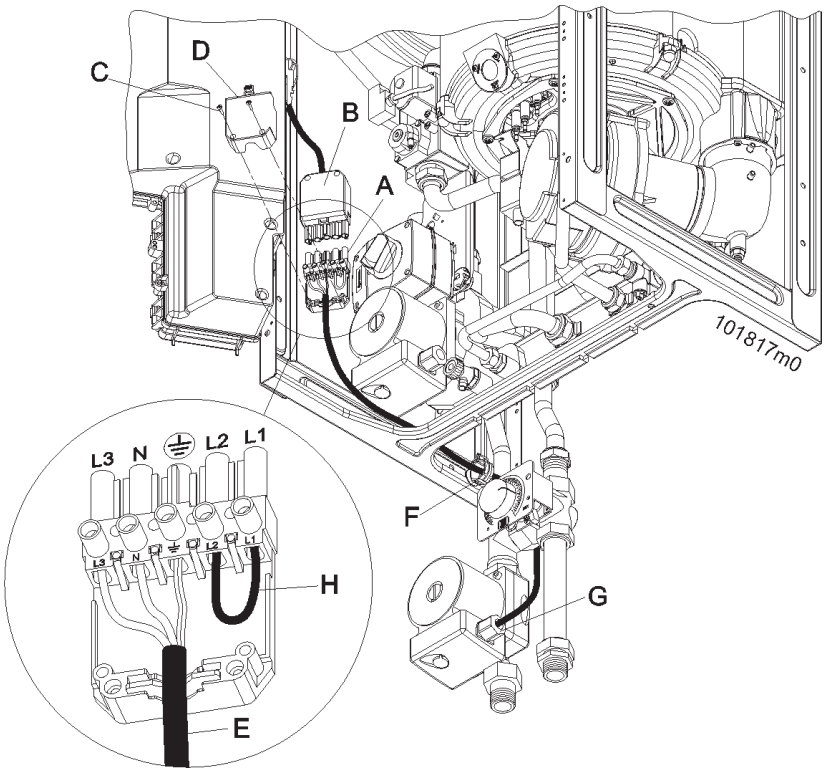


Figura 19 - collegamento del circuito di “Riscaldamento 2”

3.18 - Collegamento del circuito di “Riscaldamento 2” (a richiesta)

ATTENZIONE !!! Per comodità nella spiegazione, faremo vedere il circuito di “Riscaldamento 2” immediatamente sotto alla caldaia. In realtà questo kit deve essere installato all’interno dell’’abitazione per essere preservato dagli effetti degli agenti atmosferici.

I kit previsti per il collegamento del circuito di “Riscaldamento 2”, sono i seguenti:
- “Riscaldamento 2”, composto dai soli raccordi “A” e “B” di figura 18 (per interassi vedi figura 7)
- “Riscaldamento 2”, composto dai raccordi “A”, “B” e dalla pompa “F” di figura 18 (per interassi vedi figura 7)
- “Riscaldamento 2”, composto dai raccordi “A”, “B”, dalla pompa “F” e dalla valvola miscelatrice manuale “E” di figura 18 (per interassi vedi figura 7).

Per il collegamento elettrico fare riferimento alla figura 19 e procedere nel seguente modo:
- scollegare l’alimentazione elettrica dalla caldaia;
- accedere ai componenti interni della caldaia seguendo gli appositi capitoli 3.24 e 3.25;
- collegare ai morsetti di alimentazione della pompa “G”, un cavo elettrico tripolare (Linea, Neutro e Terra) a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5mm2 e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T) e portarlo fino al connettore “A”;
- scollegare il connettore “A” dal connettore “B”;
- svitare le viti “C” e togliere il coperchio “D”;
- collegare i capi del cavo tripolare “E” proveniente dalla pompa “G” nel connettore “A” seguendo il seguente schema: cavo marrone sul morsetto L3, cavo blu sul morsetto N e il cavo giallo verde sul morsetto di terra.

3.18.1 - Connessione termostato ambiente “Riscaldamento 2”

Il circuito di “Riscaldamento 2“ è predisposto per funzionare con un cronotermostato che abbia il contatto a cui connettere i cavi, avente le seguenti caratteristiche:
- aperto/chiuso (ON/OFF);
- pulito (non alimentato);
- in chiusura quando c’è richiesta di calore;
- caratteristica elettrica di 230Vac, 2,5A.

Inoltre il termostato ambiente deve essere in classe di isolamento II (deve avere il simbolo ⧈) o avere la connessione per il collegamento di terra.

ATTENZIONE !!! Il cavo di collegamento del termostato ambiente è sottoposto ad un potenziale di 230 Vac.

Installare il termostato ambiente in un punto della zona asservita dal circuito di "Riscaldamento 2" la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 21).

Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 19):

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2; o tripolare con la stessa sezione se il termostato ambiente non è in classe di isolamento II
- scollegare il ponte "H";
- collegare i fili provenienti dal termostato ambiente sui morsetti precedentemente liberati "L1" ed "L2" e il cavo di terra (se presente) al morsetto di terra.

3.19 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B70C (a richiesta)

La caldaia può essere collegata immediatamente o anche successivamente, ad un bollitore di tipo B70C prodotto dalla Cosmogas.

Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da figura 20.

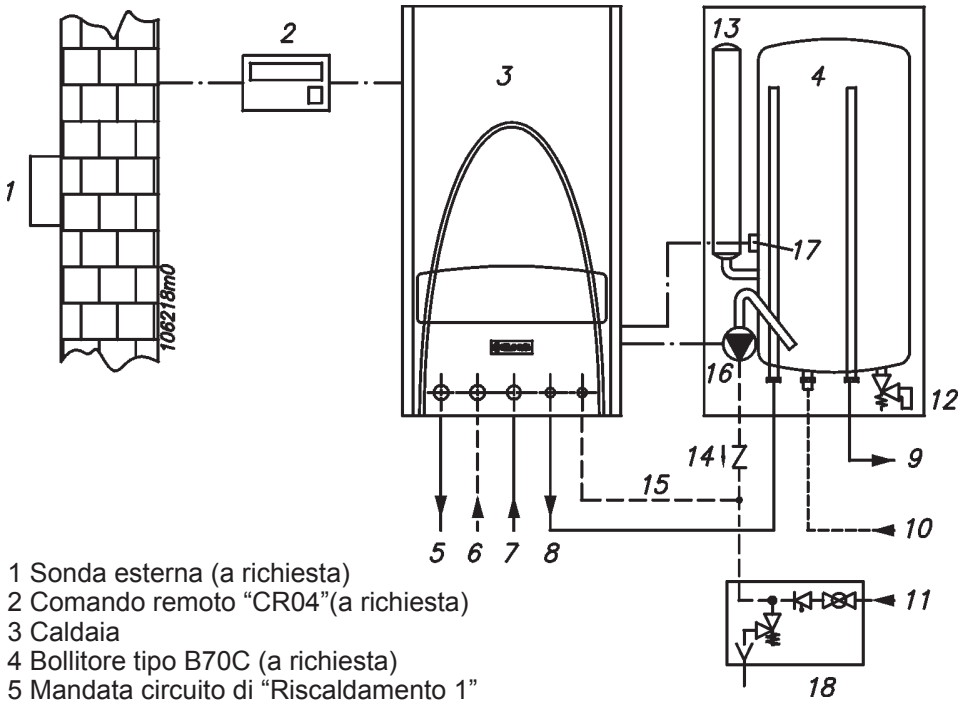
Per il collegamento elettrico occorre seguire la seguente procedura:

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- accedere ai componenti interni ed ai componenti elettrici della caldaia seguendo gli appositi capitoli 3.24 e 3.25;
- scollegare i cavi dal sensore di ingresso acqua fredda caldaia (particolare 17 di figura 1);
- inserire la scheda di controllo "N" di figura 25 nell'apposita connessione;
- agire sul multiselettore "P" di figura 25 e posizionare il selettore 1 su "BOILER" e il selettore 2 su "POM.";
- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2, che va dalla caldaia al sensore temperatura del bollitore (particolare "17" di figura 20) e collegarlo sulla caldaia ai morsetti 15 e 16 della morsettiera "12" di figura 1;

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi del sensore di temperatura "17" di figura 20, sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dal cavo di alimentazione della pompa "16" di figura 20, il quale è in 230Vac.

- collegare l'altro capo del cavo, alla sonda di temperatura "17" di figura 20;
- collegare ai morsetti 9, 10 e "terra" siti nella morsettiera di collegamento della caldaia "13" di figura 1, un cavo elettrico tripolare (Linea, Neutro e Terra) a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5mm2 e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T) e portarlo fino alla pompa del bollitore (vedi figura 20 particolare "16") e collegarlo ai morsetti della pompa stessa;

ATTENZIONE !!! Quando la caldaia è collegata ad un bollitore, esegue dei cicli di disinfezione contro la proliferazione del batterio della legionella. Tale ciclo prevede di portare il bollitore a tamperatura di 60°C, più elevata rispetto a quanto selezionato.



1 Sonda esterna (a richiesta)
2 Comando remoto "CR04"(a richiesta)
3 Caldaia
4 Bollitore tipo B70C (a richiesta)
5 Mandata circuito di "Riscaldamento 1"
6 Ritorno circuito di "Riscaldamento 1"
7 Alimentazione gas
8 Ricircolo di carica bollitore (da eseguire a cura dell'installatore)
9 Uscita acqua calda sanitaria
10 Eventuale collegamento per il ricircolo
11 Entrata acqua fredda sanitaria
12 Valvola di sicurezza tarata a 6 bar (compresa nel bollitore)
13 Vaso di espansione (compreso nel bollitore)
14 Valvola di ritegno (da prevedere a cura dell'installatore)
15 Alimentazione acqua fredda e ricircolo per carica bollitore (da prevedere a cura dell'installatore)
16 Pompa di carica del bollitore (compreso nel bollitore)
17 Sensore di temperatura (compreso nel bollitore)
18 Gruppo di sicurezza idraulica secondo EN 1487 (da prevedere a cura dell'installatore)

Figura 20 - collegamento bollitore tipo B70C

3.20 - Collegamenti elettrici:

3.20.1 - Generalità

ATTENZIONE !!! La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato, poichè il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

- Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall'apparecchio. Se si installa successivamente la resistenza antigelo occorre considerare che questa assorbe 400W.

ATTENZIONE !!!

Per l'allacciamento alla rete elettrica, è obbligatorio prevedere un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3mm, nelle vicinanze dell'apparecchio stesso, come previsto dalle norme vigenti in materia.

- Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con collegamento fisso (non con spina mobile), non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe.
- Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare a doppio isolamento di sezione minima 1,5 mm2, e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T)
- Rispettare la polarità fra fase e neutro durante l'allacciamento dell'apparecchio.
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all'apparecchio, alle tubazioni ed ai radiatori.

ATTENZIONE !!! la caldaia è priva di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

3.20.2 - Scelta del termostato ambiente/ cronotermostato

Se la caldaia deve essere collegata ad un normale impianto a radiatori è possibile collegare un qualsiasi termostato ambiente o cronotermostato che abbia il contatto a cui connettere i cavi provenienti dalla caldaia, avente le seguenti caratteristiche:
- aperto/chiuso (ON/OFF);
- pulito (non alimentato);
- in chiusura quando c'è richiesta di calore;
- caratteristica elettrica di 24Vac, 0,5A.

3.20.3 - Connessione del termostato ambiente / cronotermostato

Installare il termostato ambiente in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 21).

Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento alle figure 22, 23 e 24):

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2;
- smontare la mantellatura della caldaia seguendo le apposite istruzioni al capitolo 3.24;
- svitare le tre viti "B" dal box "A";
- aprire lo sportello "A";
- Scegliere un passacavo "C" libero, non utilizzato da altri conduttori;
- allentare le viti "D" del passacavo "C" e fare scorrere all'interno il cavo;
- spellare il cavo;
- collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "13" e "14";
- Per collegare i cavi premere col cacciavite nelle leve di apertura della morsettiera come illustrato in figura 24.

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi del termostato ambiente, sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dai cavi sottoposti a 230Vac.

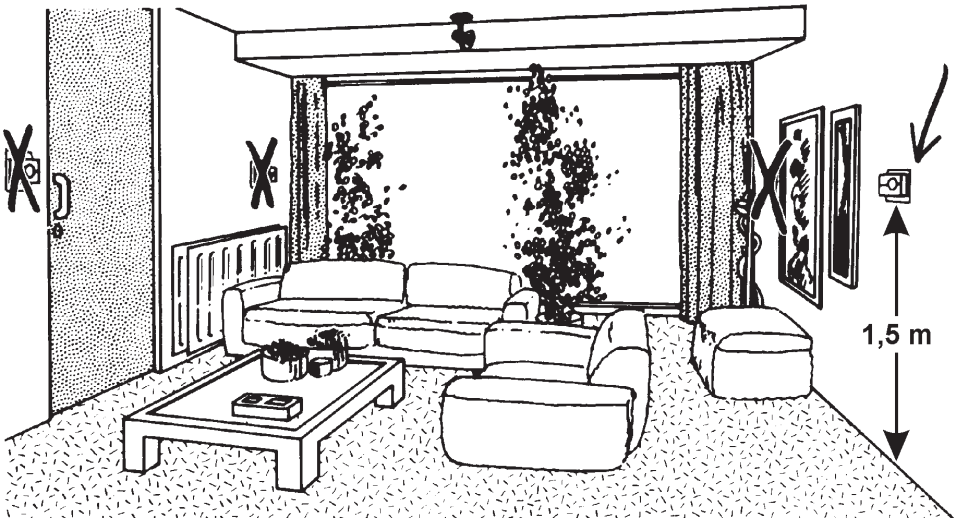


Figura 21 - Posizionamento corretto del termostato ambiente/cronotermostato

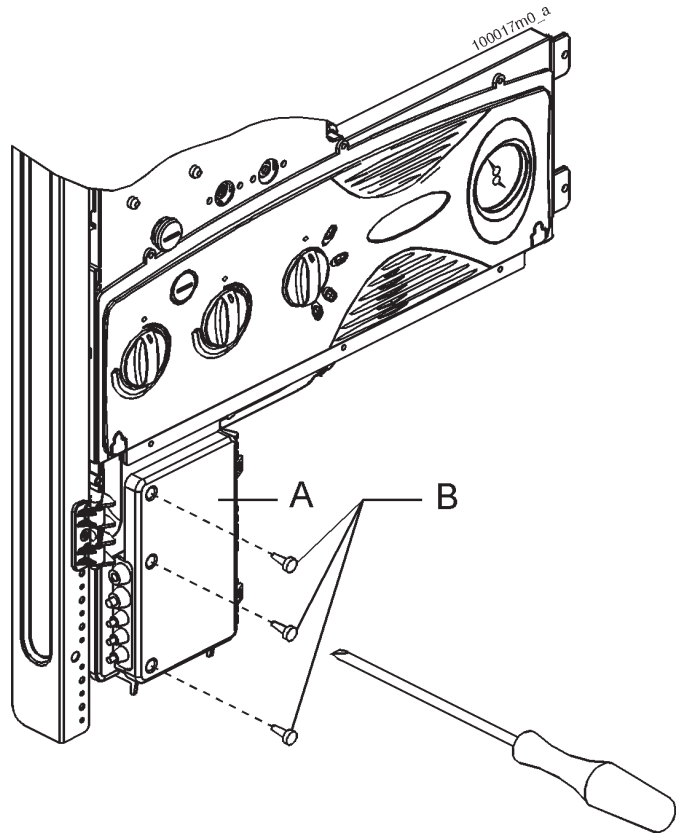


Figura 22 - Apertura box connessioni elettriche

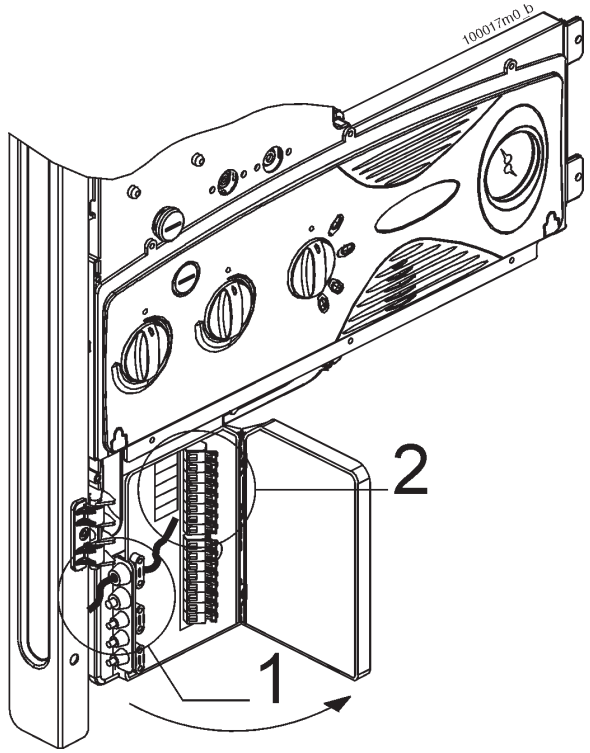


Figura 23 - Apertura box connessioni elettriche

3.20.4 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l'allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alle figure 22, 23 e 24):

- utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5 mm2;
- smontare la mantellatura della caldaia seguendo le apposite istruzioni al capitolo 3.24;
- svitare le tre viti "B" dal box "A",
- aprire lo sportello "A" come mostrato in figura;
- allentare le viti "D" del passacavo "C" e fargli scorrere all'interno il cavo;
- spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
- collegare il cavo giallo verde al morsetto di terra;
- collegare il cavo marrone al morsetto L1;
- collegare il cavo blu al morsetto N;

Per collegare i cavi premere col cacciavite nelle leve di apertura della morsettiera come illustrato in figura 24.

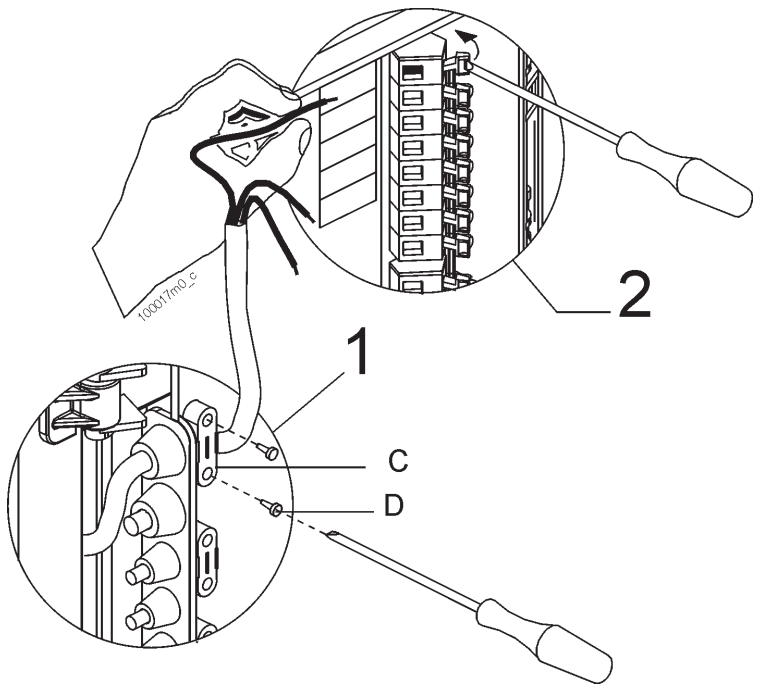


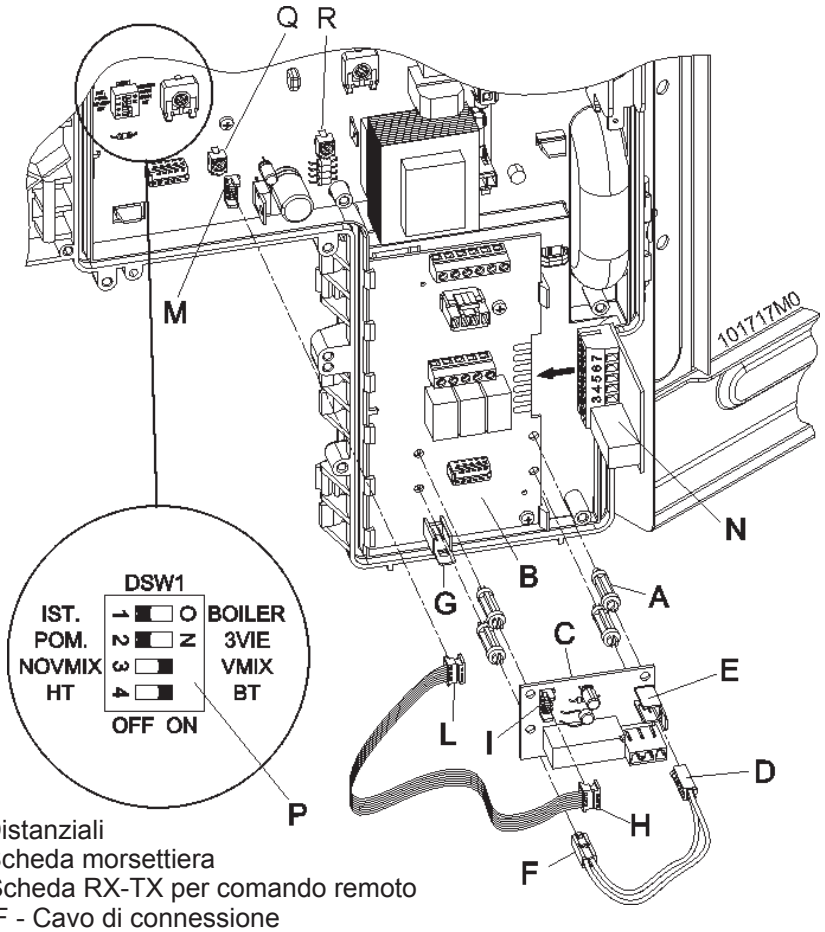
Figura 24 - Collegamento alimentazione

3.20.5 - Allacciamento del comando remoto tipo CR04

Installare il comando remoto tipo CR04 in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 21).

Per l'allacciamento del cavo del comando remoto, procedere come di seguito (fare riferimento alle figure 22, 23 e 24):

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2;
- smontare la mantellatura della caldaia seguendo le apposite istruzioni al capitolo 3.24;
- togliere il ponte elettrico presente fra i morsetti "13" e "14" della morsettiera di figura 22, 23 e 24;
- collegare i 2 capi del cavo precedentemente steso, ai morsetti "17" e "18" della morsettiera di figura 22, 23 e 24;
- collegare gli altri due capi del cavo all'interno del comando remoto, seguendo le istruzioni contenute nel comando remoto stesso;
- accedere all'interno dell'impianto elettrico seguendo le istruzioni di cui al capitolo 3.25;
- montare i 4 distanziali "A" di figura 25 sulla base "B" di figura 25;
- montare sopra ai distanziali "A" la scheda "C" di cui alla figura 25;
- montare i due capi "H" ed "L" del cavo piatto ai capi rispettivamente "I" e "M" di cui alla figura 25;
- montare i due capi "D" ed "F" del cavo doppio, ai capi rispettivamente "E" e "G" di cui alla figura 25.



A - Distanziali
B - Scheda morsettiera
C - Scheda RX-TX per comando remoto
D = F - Cavo di connessione
E = G - Connettore
H = L - Cavo multipolare
I - Connettore
M - Connettore
N - Scheda di appoggio per bollitore B70C
P - Multiselettore
Q - Regolatore della soglia di intervento del sanitario
R - Regolatore della minima temperatura di mantenimento della caldaia

Figura 25 - Interno impianto elettrico

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi del comando remoto, sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dai cavi sottoposti a 230Vac.

L'evidenza del buon collegamento del comando remoto, la si evince dalla spia "F" di figura 55, la quale comincia a lampeggiare con una frequenza di 1,6 sec.

3.20.6 - Installazione sensore temperatura esterna (a richiesta)

La sonda di temperatura esterna funziona solo se è collegato il comando remoto CR04 di cui al capitolo precedente.

Installare il sensore della temperatura esterna, all'esterno dell'edificio, in una parete rivolta a NORD o NORD-EST, ad un'altezza dal suolo compresa fra 2 e 2,5 metri, in edifici a più piani circa nella metà superiore del secondo piano.

Non installarlo sopra a finestre, porte o sbocchi di ventilazione e neanche direttamente sotto balconi o grondaie.

Non intonacare il sensore temperatura esterna. Non installare il sensore su pareti senza sporto, ovvero non protette dalla pioggia.

Qualora il sensore venga installato su una parete ancora da intonacare, è necessario installarlo con uno spessore adeguato o rismontarlo prima di fare l'intonaco.

Per l'allacciamento del cavo del sensore temperatura esterna, procedere come di seguito:

- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm2 che va dalla caldaia al sensore temperatura esterna. La lunghezza massima consentita è di 20 m. Per lunghezze ulteriori, fino a 100 m occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura;

ATTENZIONE !!! Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- collegare il cavo bipolare ai capi "11" e "12" della morsettiera di cui alle figure "22", "23" e "24";
- collegare il cavo bipolare ai capi del sensore della temperatura esterna.

L'evidenza del buon collegamento del sensore della temperatura esterna si evince dalla indicazione sul comando remoto, della temperatura esterna.

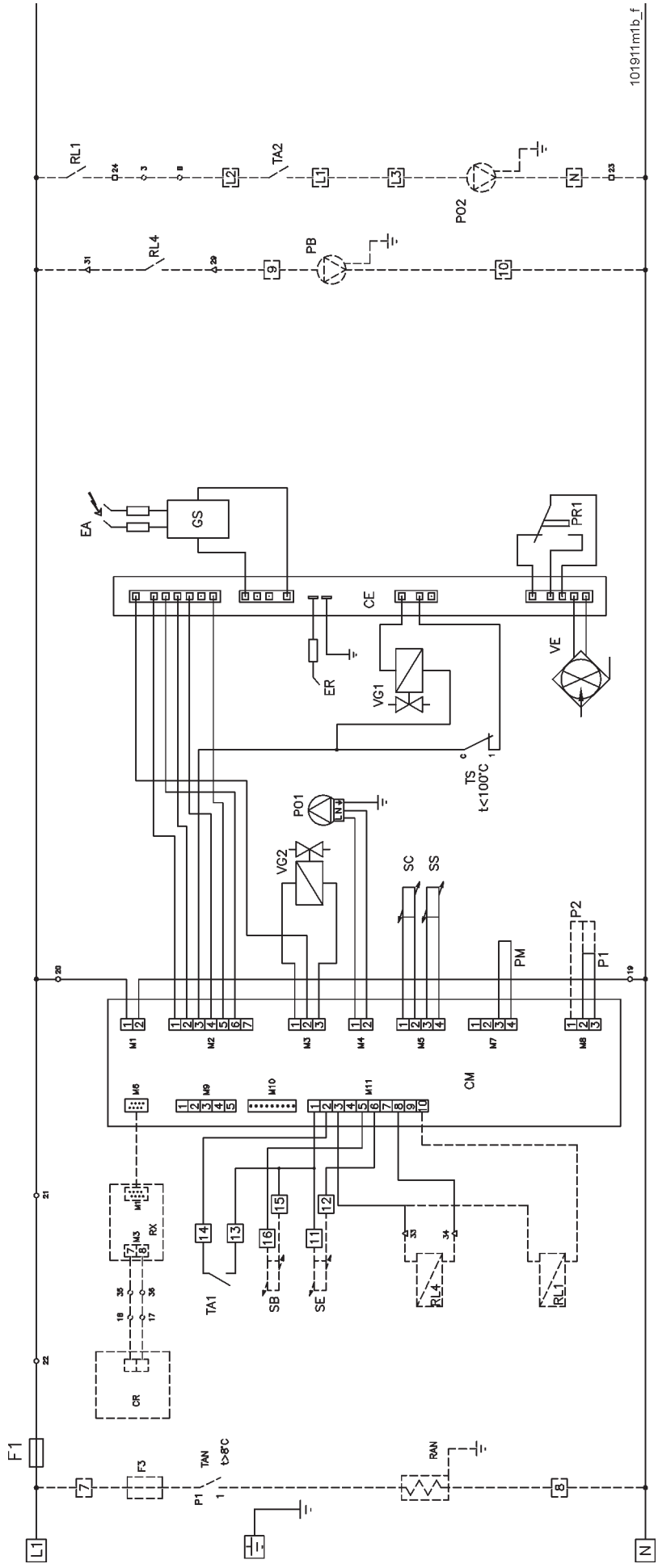
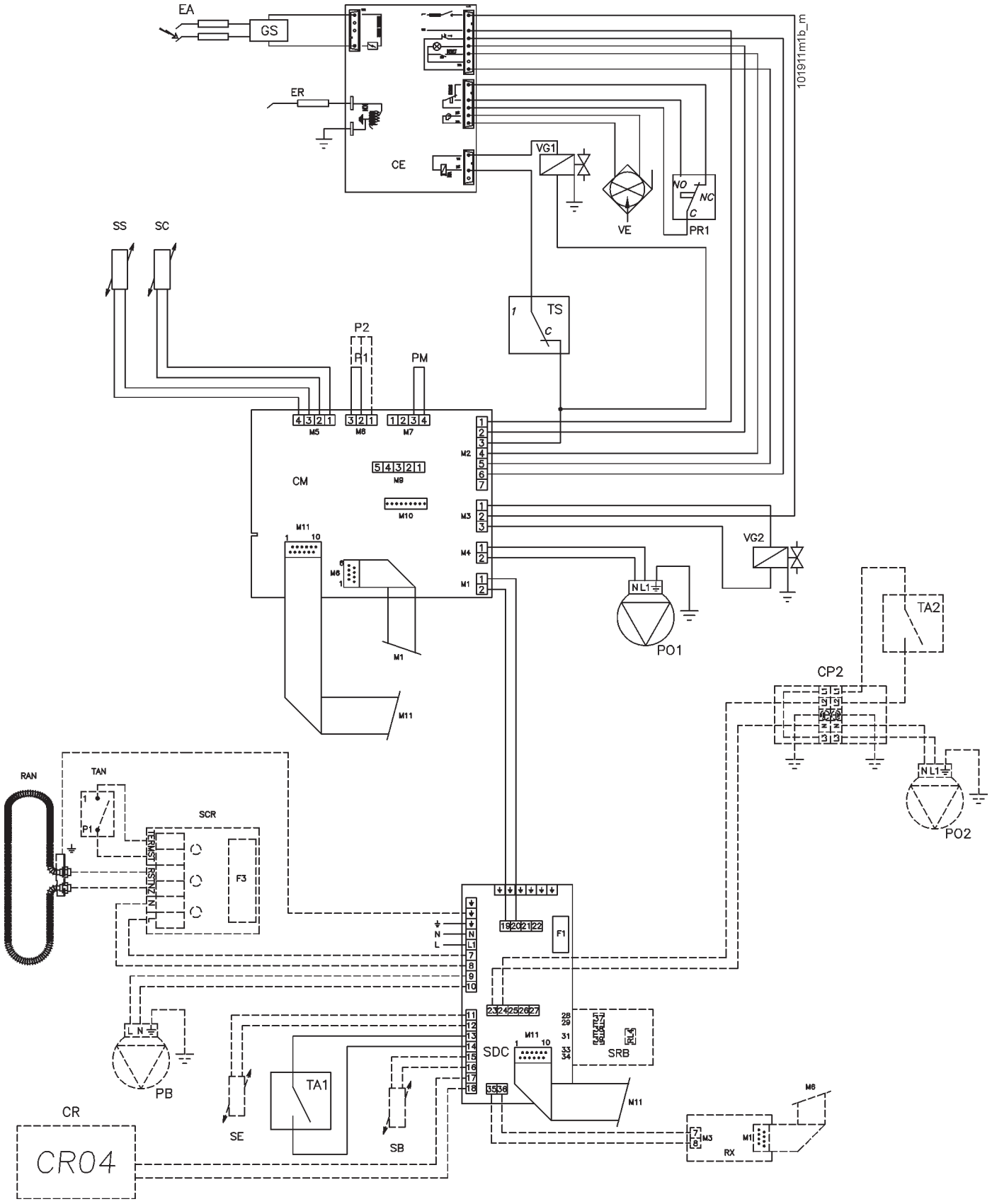


Figura 26 - Schema elettrico funzionale

3.20.7 - Schema elettrico funzionale

CE = apparecchiatura controllo fiamma
CM = centralina di modulazione
CP2 = connettore pompa 2 (a richiesta)
CR = comando remoto CR04 COSMOGAS (a richiesta)
EA = elettrodi accensione
ER = elettrodo rivelazione
F1 = fusibile caldaia 1.6A
F3 = fusibile resistenza antigelo 2A (a richiesta)
GS = generatore di scintille
PO1 =pompa “Riscaldamento 1”
PO2 = pompa “Riscaldamento 2” (a richiesta)
PM = by-pass termostato di sicurezza bassa temperatura
P1 = by-pass pressostato mancanza acqua
P2 = ponte secondo circuito (a richiesta)
RAN = resistenza antigelo (a richiesta)
PR1 = pressostato fumi
RL4 = relè pompa boiler (a richiesta)
RX = scheda RXTX (a richiesta)
SC = sensore temperatura caldaia
SCR = scheda connessione resistenza antigelo (a richiesta)
SDC = scheda di collegamento
SE = sensore temperatura esterna (a richiesta)
SS = sensore temperatura prelievo sanitario
TA1 = termostato ambiente “Riscaldamento 1” (a richiesta)
TA2 = termostato ambiente “Riscaldamento 2” (a richiesta)
TAN = Termostato resistenza antigelo (a richiesta)
TS = termostato di sicurezza al surriscaldamento
VE = ventilatore
VG1 = valvola gas
VG2 = solenoide per alta/bassa potenza
PB = pompa bollitore (a richiesta)
SB = sensore temperatura bollitore (a richiesta)
SRB = scheda relè pompa bollitore (a richiesta)

3.20.8 - Schema elettrico multifilare



CR = Comando remoto COSMOGAS da non confondere con il **Termostato ambiente generico**
TA1 = Termostato Ambiente generico

Legenda - vedi legenda di figura 26

Figura 27- Schema elettrico multifilare

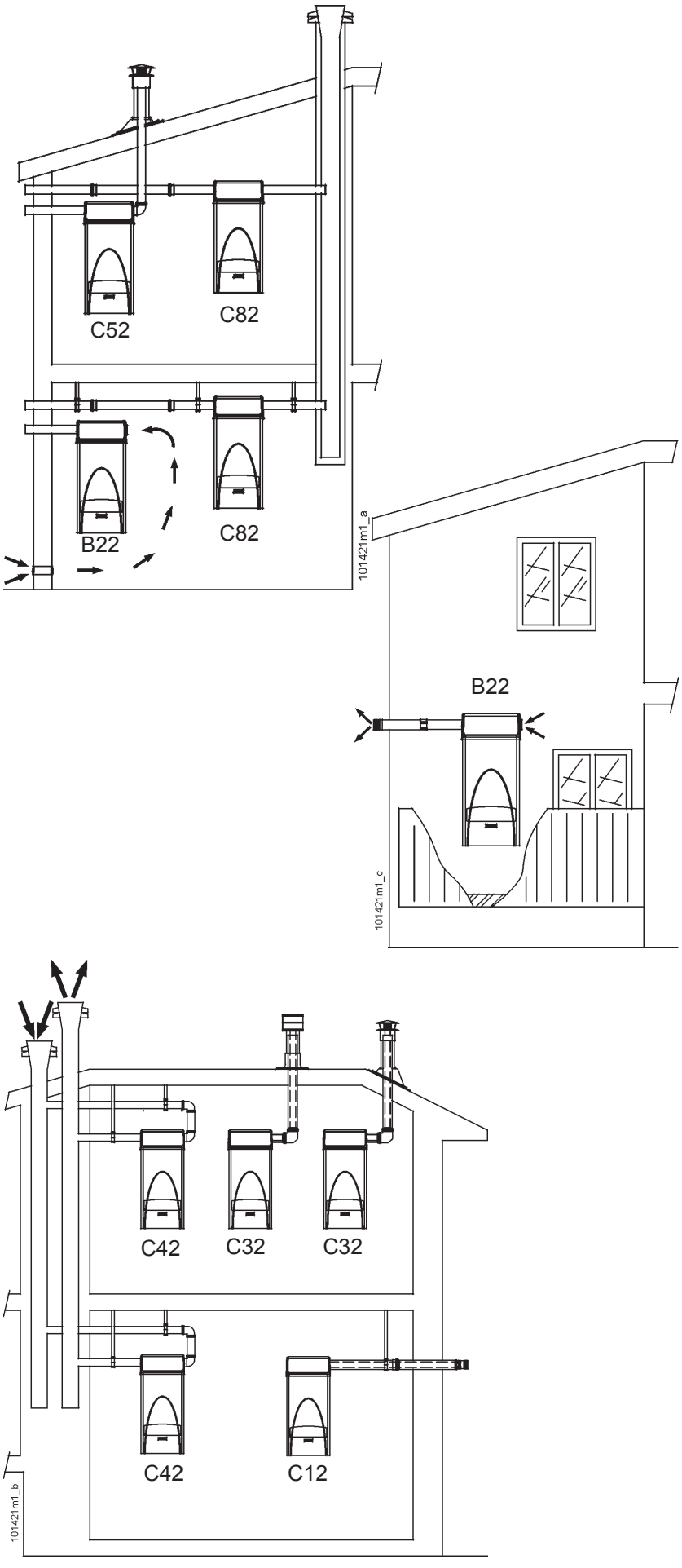


Figura 28 - Sistemi d i scarico/aspirazione approvati

3.21 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente: generalità

Per l'allacciamento del condotto di scarico dei gas combusti ed aspirazione dell'aria comburente, occorre rispettare le normative nazionali e locali vigenti. A tal proposito si ricorda che gli apparecchi di questo tipo devono avere i condotti di scarico ed aspirazione forniti dal costruttore dell'apparecchio stesso.
Altri tipi di condotto, se utilizzati, devono essere comunque omologati.
Le tipologie di scarico per cui l'apparecchio è omologato, sono riportate sulla tabella delle caratteristiche tecniche a fine manuale, alla voce "tipo", e sulla targhetta delle caratteristiche apposta sulla caldaia, sempre alla voce "tipo". La simbologia utilizzata per definire il tipo di scarico è di seguito riportata:
- B22, aspirazione dall'ambiente e scarico singolo.

ATTENZIONE !!! Se installate l'apparecchio con tipologia di scarico tipo B22, aspirerà l'aria per la combustione dall'ambiente nel quale si trova. Occorre seguire quindi tutte le precauzioni in materia di ventilazione dei locali prescritte dalle norme nazionali e/o locali.
- C12, coassiale in parete verticale
- C32, coassiale a tetto
- C42, separato con scarico in canna fumaria, combinato con aspirazione in canale comune.
- C52, separato scarico a tetto e aspirazione a muro, o comunque in due punti a pressione potenzialmente diverse.
- C62, la caldaia può essere raccordata a condotti di scarico ed aspirazione, omologati, di altre marche.
- C82, separato con aspirazione a parete, o altro punto indipendente dalle spirazioni degli altri apparecchi, e scarico in canna fumaria.

ATTENZIONE !!! Avendo questo apparecchio un elevato rendimento, nei condotti di scarico si formerà della condensa, dovuta al raffreddamento dei fumi. Occorre quindi prendere tutte le precauzioni affinchè questa condensa non vada all'interno della caldaia, ma venga raccolta ed evacuata all'esterno dell'abitazione. Seguire al capitolo 3.21.10 le istruzioni di convogliamento delle condense.

Durante il funzionamento, soprattutto invernale, sempre a causa dell'elevato rendimento, è possibile che dallo scarico della caldaia, esca del fumo bianco. Questo è esclusivamente un fenomeno naturale e non dovrà preoccupare in nessun caso, poichè è il vapore acqueo presente nei fumi che a contatto con l'aria esterna, condensa.

3.21.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/ aspirazione aria

L'orientamento di uscita del condotto di scarico fumi e del condotto di aspirazione aria, può ruotare di 180°. In questo modo si possono ottenere 2 posizioni (vedere la figura 29) dello scarico rispetto all'aspirazione, permettendo una grande versatilità di montaggio.

Per eseguire quest'operazione:

- asportare le viti di fissaggio "A" dalla parte superiore della caldaia.
- ruotare il tubo "C" (nel caso di condotto coassiale) o "G" ed "E" (nel caso di condotto separato) , nella posizione desiderata;
- con il condotto coassiale è necessario ruotare anche le flange di passaggio del tubo.

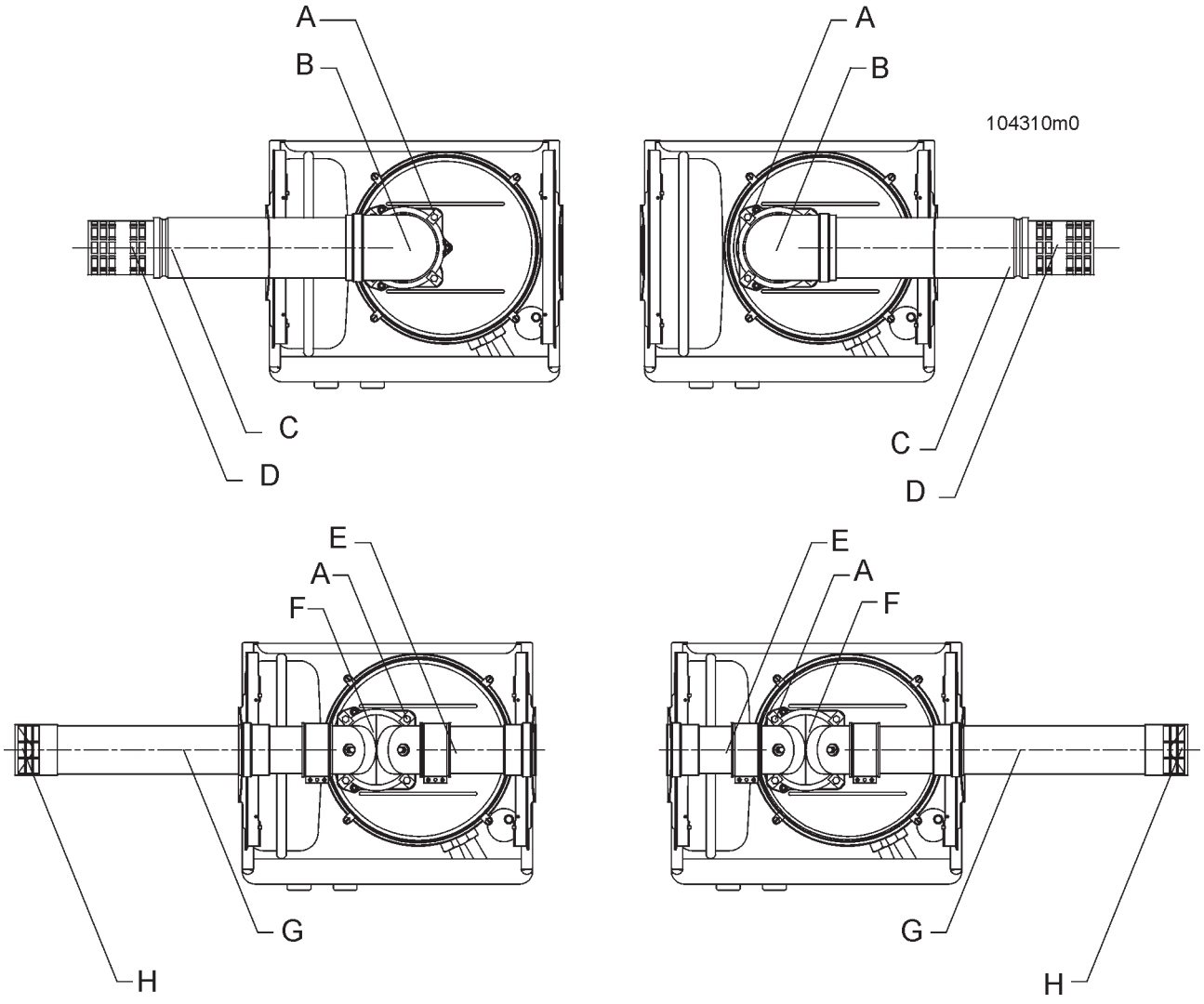


Figura 29 - Possibilità di rotazione dello scarico e dell'aspirazione

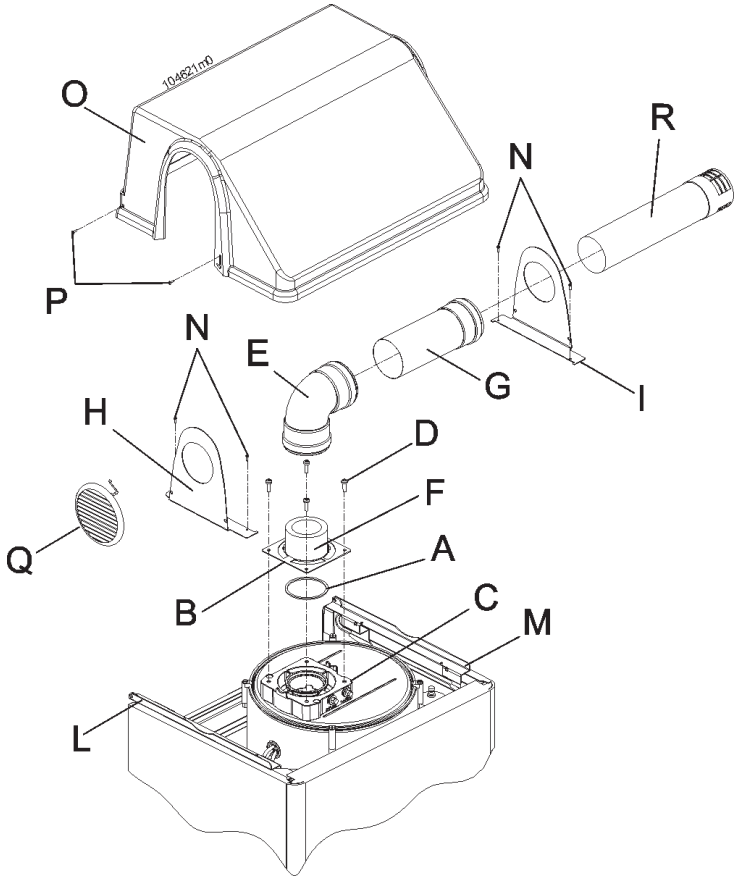


Figura 30 - Installazione del kit “singolo 80”

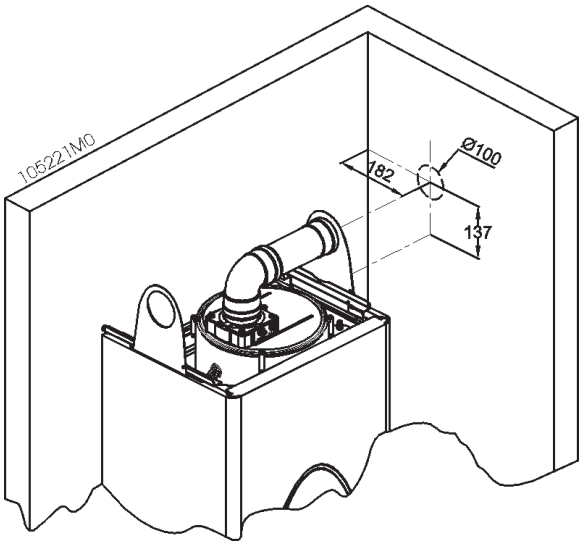


Figura 31 - Quote interasse scarico.

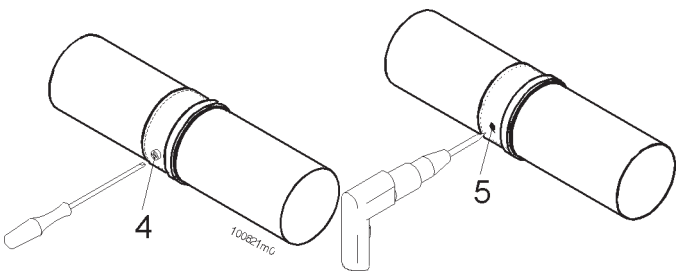


Figura 32 - Fissaggio dei condotti di scarico

3.21.2 - Sistema “singolo 80”

ATTENZIONE!!! Il sistema di scarico “Singolo 80”, viene fornito di serie per prelevare l’aria per la combustione dall’ambiente in cui si trova l’apparecchio (normalmente all’aperto). Se l’apparecchio viene installato in un locale chiuso, oppure il luogo ove è installato viene chiuso successivamente (Es. balcone verandato) occorre convogliare l’apirazione dell’aria all’esterno, (previa installazione dell’apposito kit “sdoppiato 80/80” di cui al capitolo 3.21.3) oppure ventilare il locale e renderlo conforme a tutti i requisiti richiesti per caldaie a camera aperta di tipo B (vedi UNI 7129).

L’apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema “singolo 80” occorre richiedere l’apposito kit ed installarlo seguendo la figura 30 nel seguente modo;

- montare il raccordo “B” tramite le viti “D” sul raccordo “C”.
- montare la curva “E” sul raccordo “B”. Orientare la curva verso il lato desiderato per lo scarico dei fumi;
- montate il tubo “G” inserendolo nella curva “E”;
- montate le staffe “H” ed “I” sul telaio con le apposite viti “N”, avendo cura di fare imboccare il tubo “G” ed nell’appostito foro (vedi anche istruzioni di montaggio che segueno il kit);
- montare il tubo di scarico fumi “R” dal lato corretto deciso precedentemente;
- montare la griglia di aspirazione “Q” sulla staffa “H”;

- Se prolungate il condotto di scarico fumi, è consigliabile l’installazione di condotti in acciaio inox, più resistenti a formazioni di condensa.
- Nel caso in cui si debba attraversare una parete devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.
- I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.
- I condotto di scarico fumi, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 6 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

ATTENZIONE !!! Assicurate meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico, mediante l’utilizzo di viti di fissaggio meccanico o sistemi equivalenti. Vedi figura 32.

ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento supera i 160°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, oppure nel caso di posizione accessibile da parte dell’utente è necessario prendere tutte le precauzioni contro le scottature.

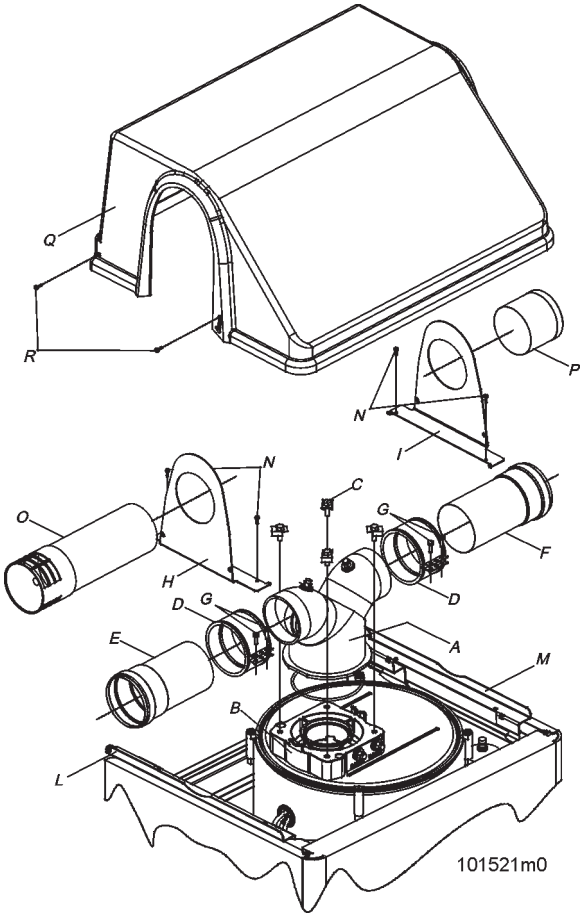


Figura 33 - Installazione del kit "sdoppiato 80/80"

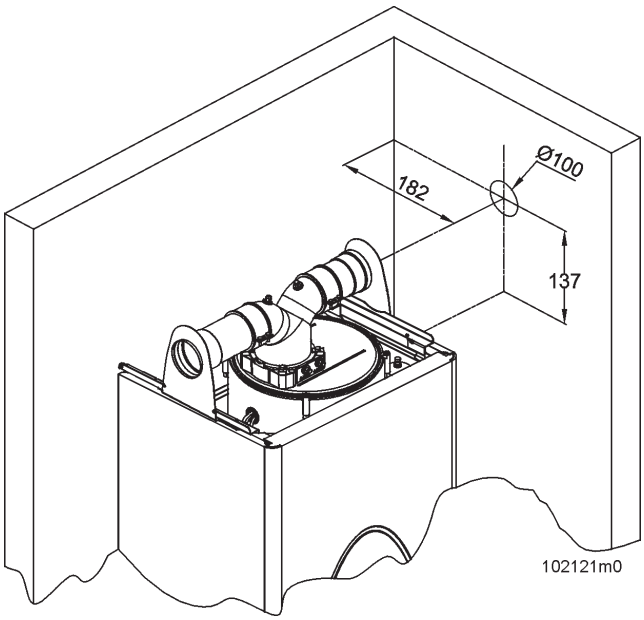


Figura 34 - Quote interasse scarico.

3.21.3 - Sistema "sdoppiato 80/80"

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema "sdoppiato 80/80" occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo seguendo la figura 33 nel seguente modo;

- montare il raccordo "A" tramite i morsetti "C". Fare attenzione al senso di rotazione del raccordo in quanto deciderete già in questa fase l'entrata dell'aria e lo scarico dei fumi;
- montate i manicotti "D" sul raccordo "A" senza stringere le viti "G";
- montate i tubi "E" ed "F" inserendoli nei manicotti "D";
- serrare le viti "G";
- montate le staffe "H" ed "I" sul telaio con le apposite viti "N", avendo cura di fare imboccare i tubi "E" ed "F" nell'appostito foro;
- montare il tubo di scarico fumi "O" dal lato corretto deciso precedentemente;
- montare la griglia di aspirazione "P" sul condotto di aspirazione;

- Se prolungate il condotto di scarico fumi, è consigliabile l'installazione di condotti in acciaio inox, più resistenti a formazioni di condensa.
- Nel caso in cui si debba attraversare una parete devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.
- I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.
- Il condotti di scarico fumi/aspirazione aria, possono essere prolungati fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 6 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

ATTENZIONE !!! Assicurate meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l'utilizzo di viti di fissaggio meccanico o sistemi equivalenti. Vedi figura 32.

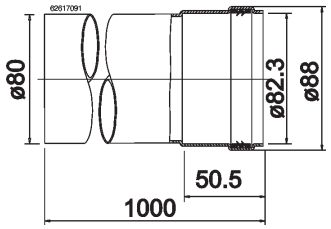
ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento supera i 160°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, oppure nel caso di posizione accessibile da parte dell'utente è necessario prendere tutte le precauzioni contro le scottature.

ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, sono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.

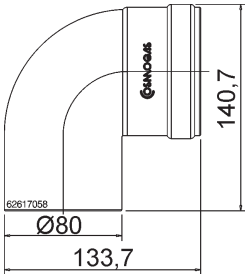
3.21.4 - Sistema “singolo 80” e “sdoppiato 80/80”: accessori disponibili

Per eseguire il sistema di scarico fumi “singolo 80” oppure il sistema “sdoppiato 80/80”, proponiamo qui alcuni dei più comuni accessori disponibili, ricordando che una più vasta gamma è disponibile, consultando il catalogo apposito:
(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni dei capitoli 3.21.5 e 3.21.6)

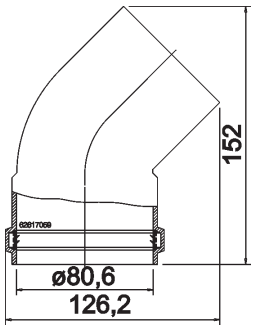
62617091 - N° 33 prolunga 1000 mm in acciaio inox AISI 316
62617058 - N° 42 curva 90° M/F in alluminio, bianca
62617059 - N° 53 curva 45° M/F in alluminio, bianca
62617053 - N° 29 comignolo antivento a tetto
61302004 - N° 54 terminale di scarico a parete
62617098 - N° 34 raccordo a T in acciaio inox
62617157 - N° 35 scarico condensa con sifone
60702011 - N° 48 rosetta in silicone
62617066 - conversa per tetti piani
62617065 - N° 2 conversa per tetti inclinati fra 15° e 25°



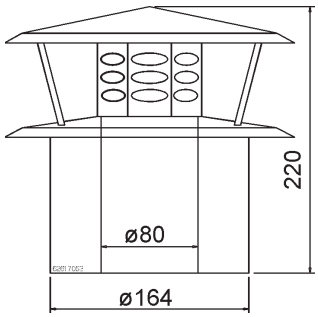
62617091



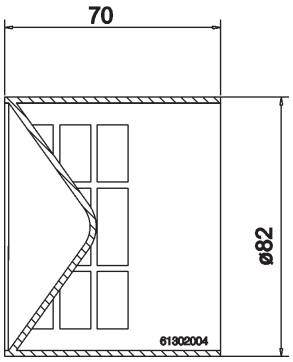
62617058



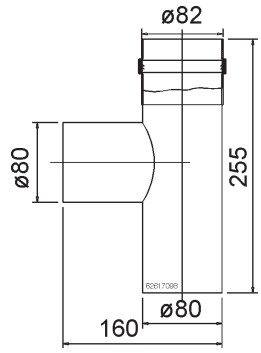
62617059



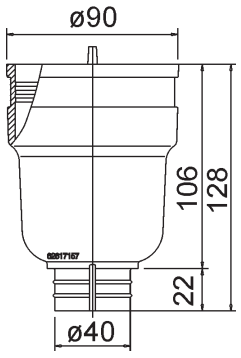
62617053



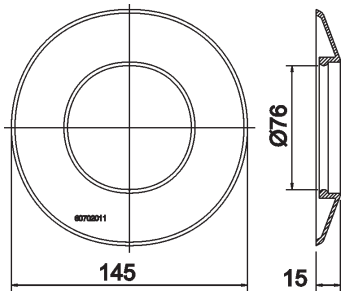
61302004



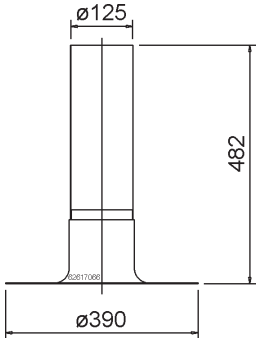
62617098



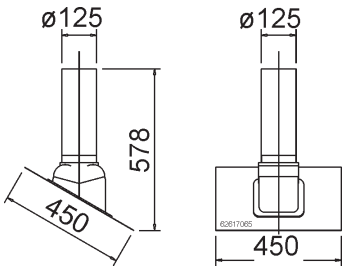
62617157



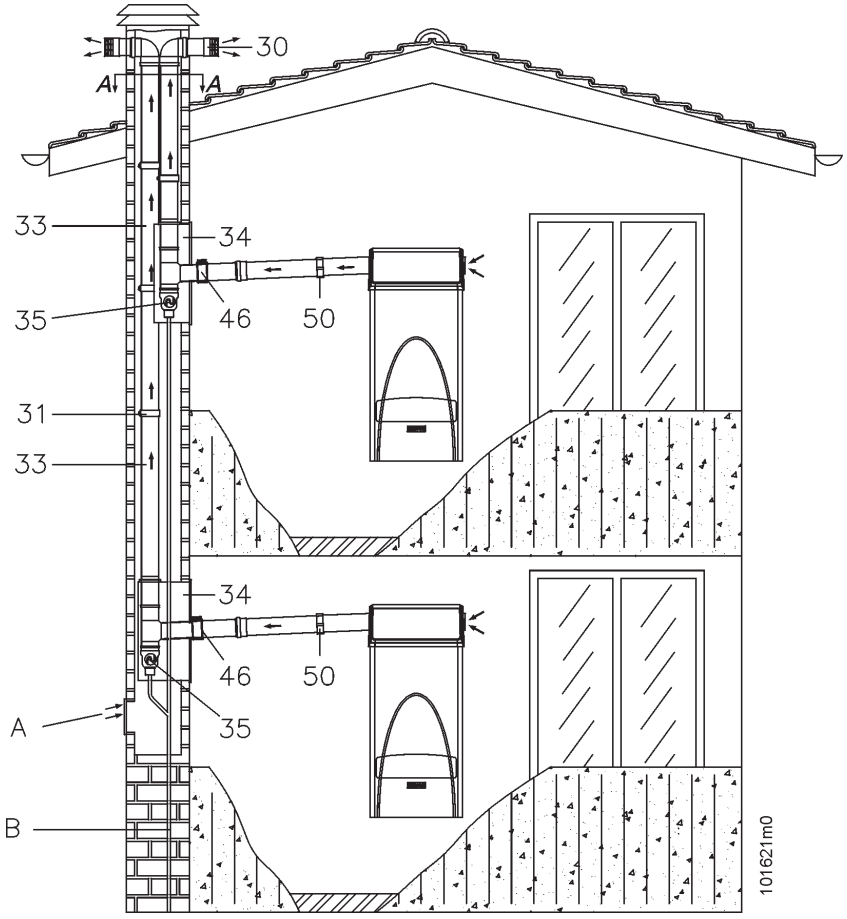
60702011



62617066



62617065



3.21.5 - Sistema “singolo 80”: esempi di installazione

Figura 35 - Esempio di installazione di scarico singolo con raccolta di condensa in camino.

Lo scarico deve essere penduto verso il “T” con raccolta condensa.

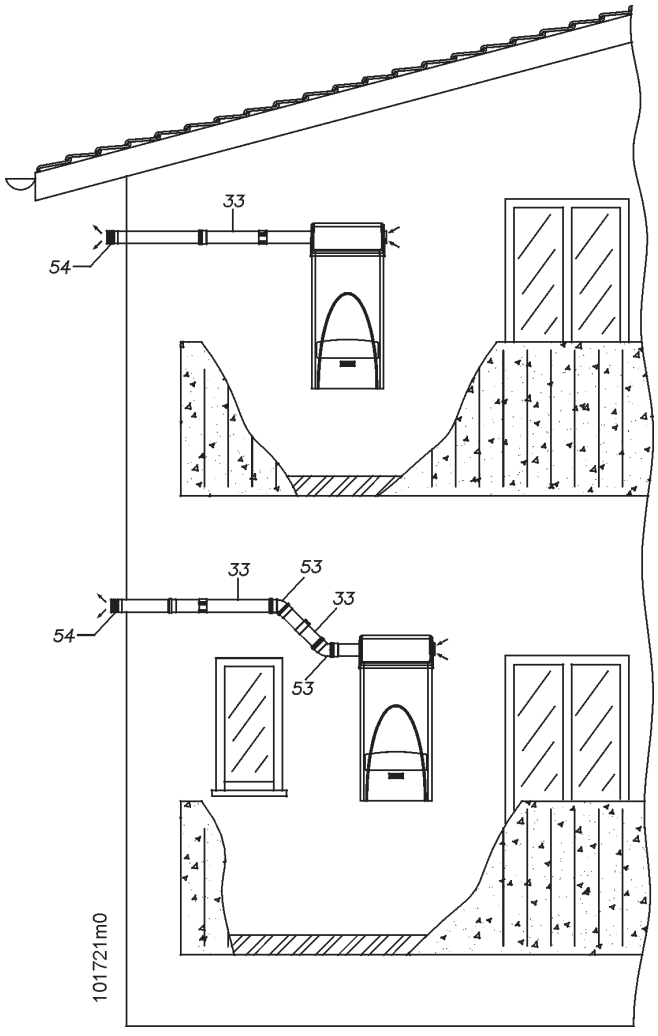


Figura 36 - Esempio di installazione scarico singolo

3.21.6 - Sistema “sdoppiato 80/80”: esempi di installazione

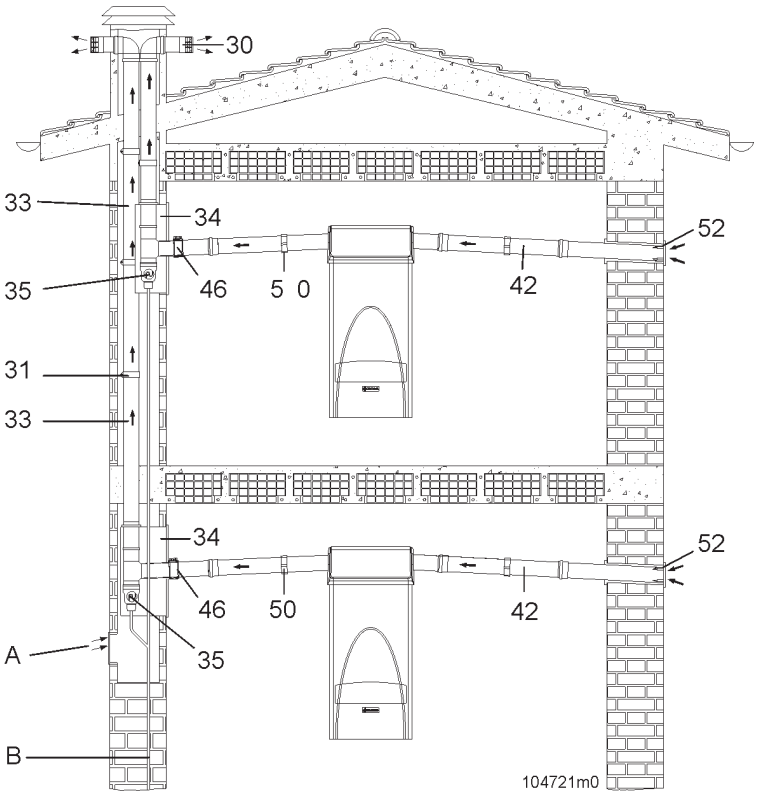


Figura 37 - Esempio di scarico sdoppiato con raccolta di condensa in camino.

Lo scarico deve essere penduto verso il “T” con raccolta condensa. L’aspirazione deve essere penduta verso il basso per evitare rientri di aqua piovana.

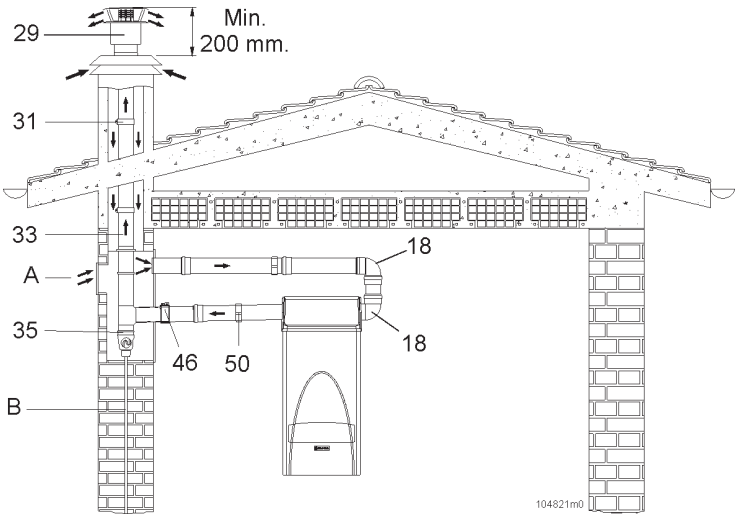


Figura 38 - Esempio di scarico con aspirazione in cavedio areato

Lo scarico deve essere penduto verso il “T” con raccolta condensa.

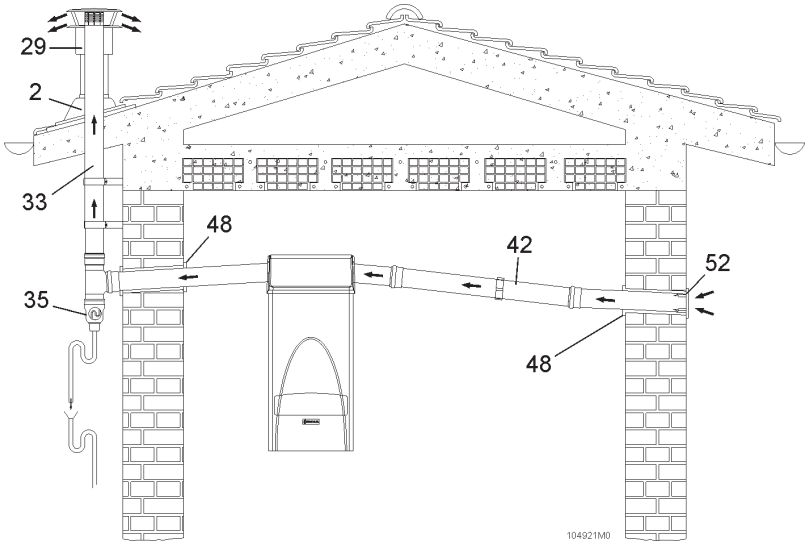


Figura 39 - Esempio di scarico su camino esterno ed aspirazione in parete

Lo scarico deve essere penduto verso lo scarico condensa. L’aspirazione deve essere penduta verso il basso per evitare rientri di aqua piovana.

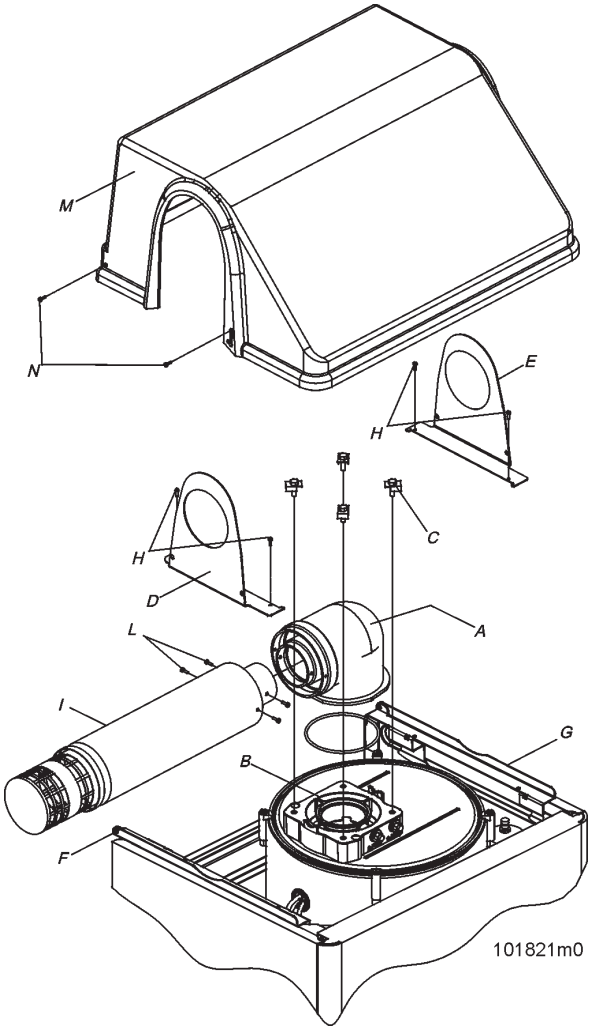


Figura 40 - Installazione del sistema coassiale orizzontale.

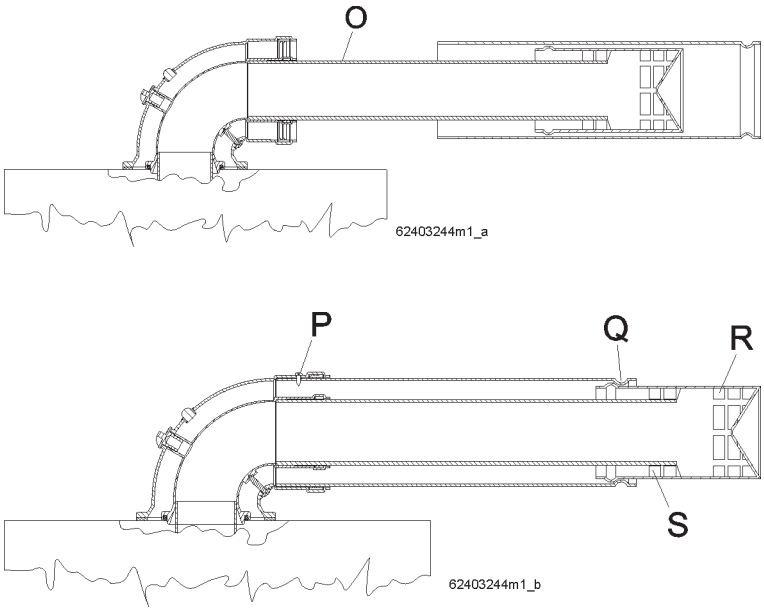


Figura 41 - Corretta installazione del condotto coassiale

3.21.7 - Sistema “coassiale 60/100”

L’apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema “coassiale 60/100” occorre richiedere l’apposito kit ed installarlo come di seguito (fare riferimento alla figura 40):

- montare le due staffe “E” e “D”;
- montare la curva “A” e fissarla con gli appositi ganci “C”;
- infilare il tubo interno di “I” nella curva “A”, passando per la staffa “D”;
- quindi infilare il tubo esterno “I” nella curva “A” passando sempre per la staffa “D”.
- ricoprire il tutto tramite il coperchio “M” che deve essere fissato con le viti “N”

ATTENZIONE!!! Seguire scrupolosamente le fasi di installazione del condotto coassiale come illustrato in figura 41. In particolare occorre:

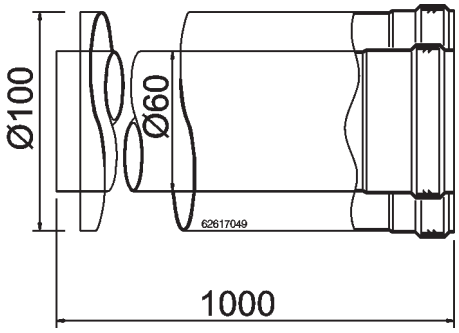
- **PRIMA inserire il condotto interno “O”;**
- **DOPO fissare il condotto esterno con le viti autofilettanti “P” in acciaio inox.**

ATTENZIONE !!! Una volta eseguite le operazioni di cui sopra, verificare che le griglie di aspirazione aria “S” e di scarico fumi “R” escano entrambe dal condotto esterno, e che le battute “Q” siano rispettate come da figura 41.

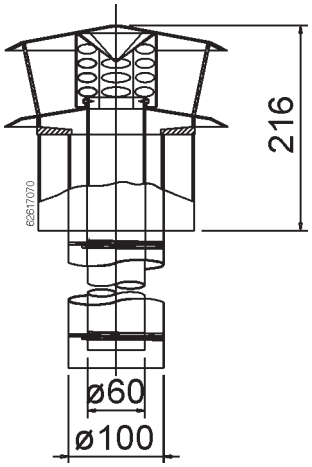
- Curare in particolare l’installazione dei condotti nella parte che attraversa una eventuale parete verso l’esterno; devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.
- I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.
- Il condotto di scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 6 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.

3.21.8-Sistema “Coassiale 60/100”: accessori disponibili

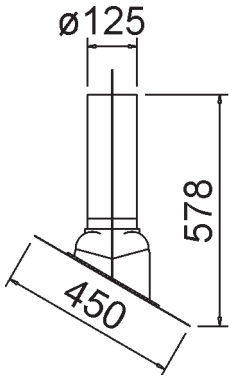
Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria “Coassiale 60/100”, sono disponibili a richiesta i seguenti accessori:
(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)
62617049 - N° 14 prolunga L = 1000 mm
62617070 - N° 1 terminale a tetto L= 1000mm
62617065 - N° 2 conversa per tetti inclinati da 15°a 25°
62617066 - conversa per tetti piani
62617087 - N° 5 terminale a parete L= 900 mm
62617077 - N° 6 curva 90° M/F
62617159 - curva 45° M/F
62617172 - N° 9 raccordo dritto per raccolta condensa

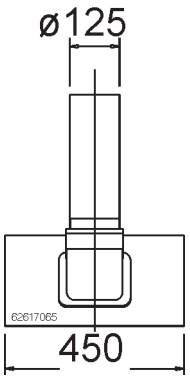


62617049

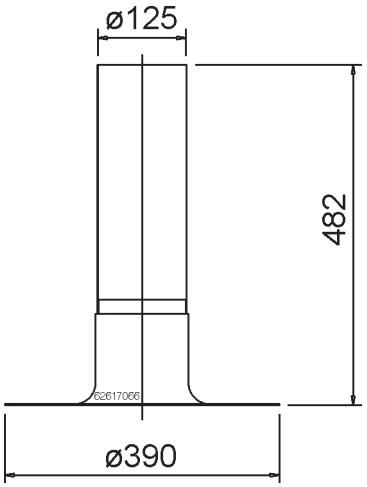


62617070

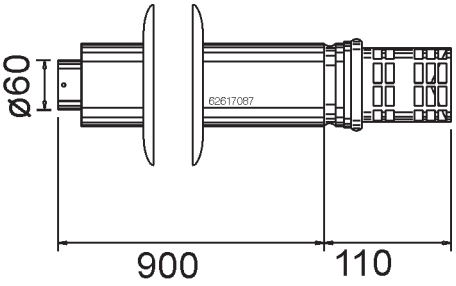




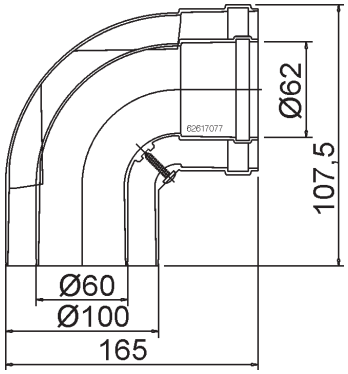
62617065



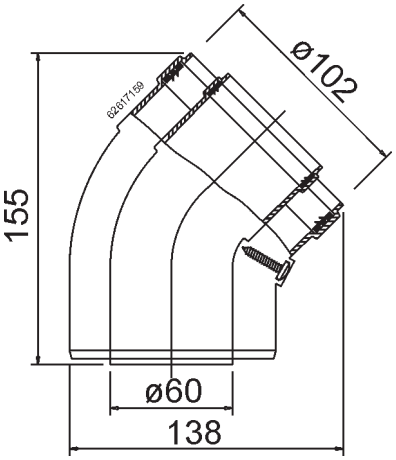
62617066



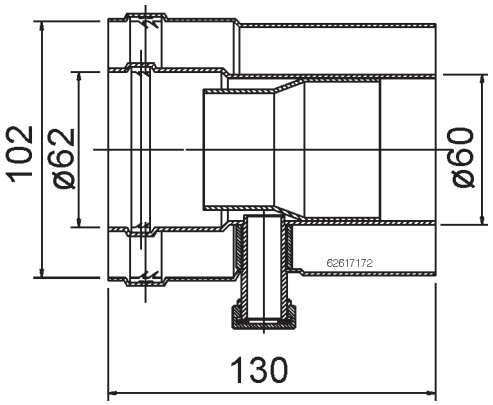
62617087



62617077



62617159



62617172

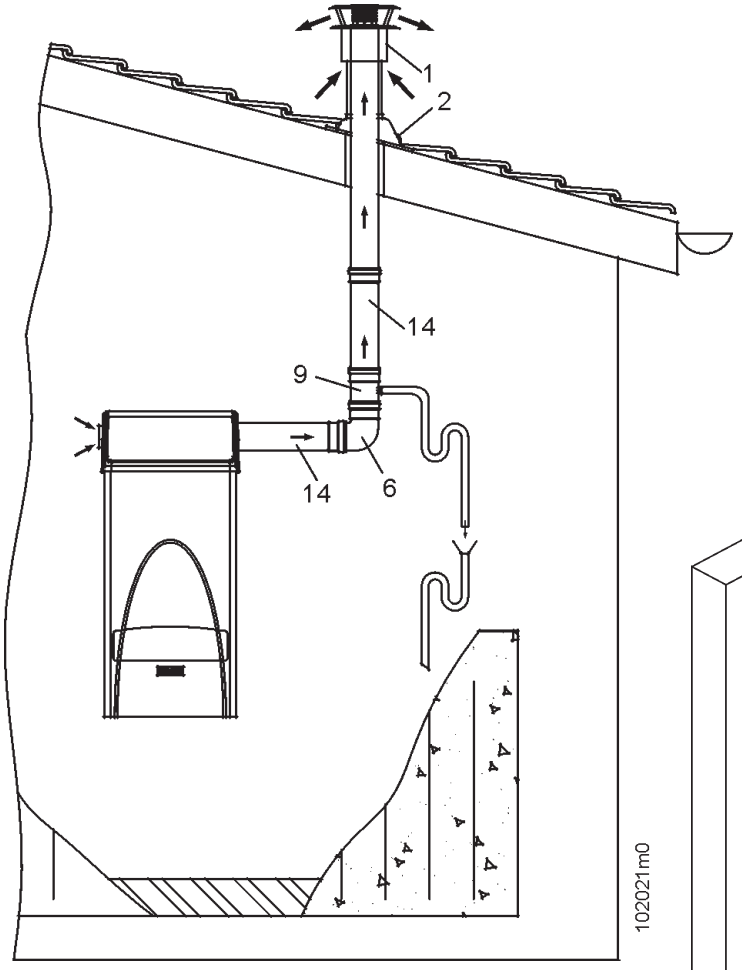


Figura 42 - Esempio di installazione condotto coassiale, a tetto

3.21.9 - Sistema “coassiale 60/100”: esempi di installazione

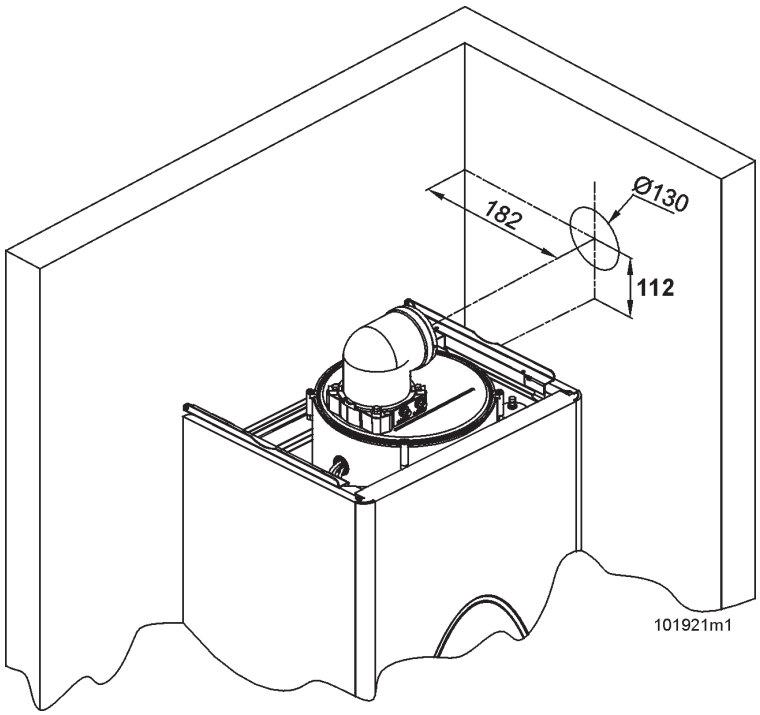


Figura 43 - Quote e interassi foro di preinstallazione scarico coassiale.

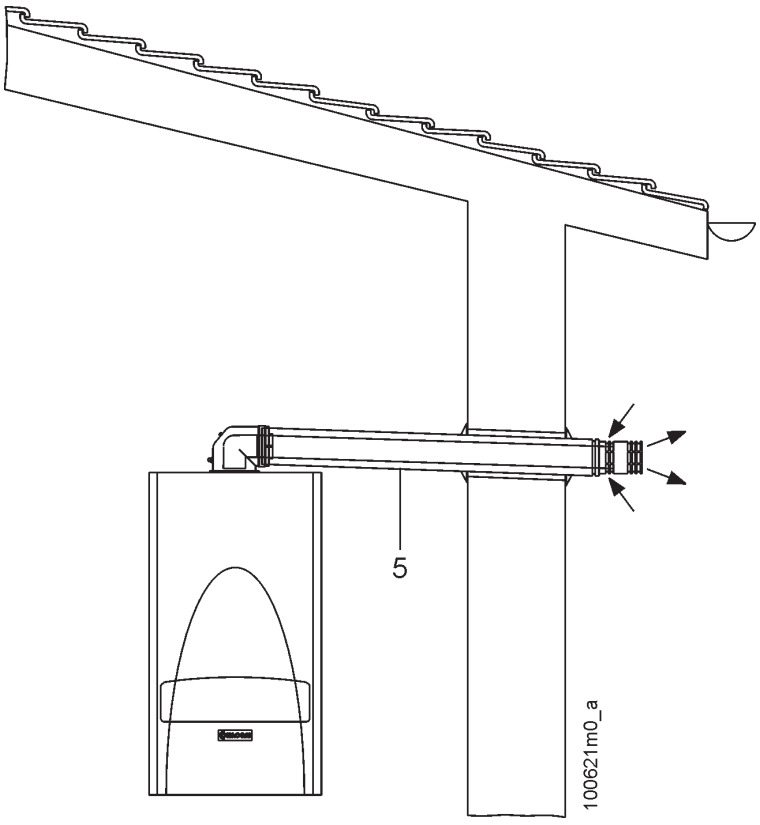


Figura 44 - Esempio di installazione del condotto coassiale

Quando si effettua lo scarico verticale (vedi figura 42) é indispensabile inserire alla base l’elemento di raccolta condensa “9”. La condensa deve essere quindi evacuata con gli opportuni mezzi (vedi capitolo 3.21.10).
Quando si esegue uno scarico a parete (vedi disegno a fianco) é indispensabile pendere il condotto di scarico verso l’esterno in modo da fare defluire la condensa all’esterno. Prendere tutte le precauzioni per evitare che la fuoriuscita di condensa dal tubo di scarico danneggi cose od oggetti sottostanti; non riuscendo ad evitare questa precauzione, pendere lo scarico verso la caldaia ed inserire un elemento di raccolta condensa “9” sul tratto orizzontale in posizione più prossima alla caldaia.

3.21.10 - Evacuazione della condensa prodotta dallo scarico fumi

Lo scarico dei condensati deve avvenire in modo da impedire la fuoriuscita dei fumi combusti in ambiente o in fogna. Utilizzare allo scopo adatti sifoni.
In particolare l'impianto di smaltimento delle condense deve:

- essere collegato all'impianto di smaltimento reflui domestici a mezzo di opportuno sifone con disgiunzione atta a prevenire la pressurizzazione del sistema e a prevenire il ritorno di cattivi odori dalla fogna;
- essere eseguito con un tubo di diametro interno uguale o maggiore di 13 mm;
- essere installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido, fare quindi attenzione ad eventuali attraversamenti esterni. Per lo stesso motivo è vietato scaricare all'interno di grondaie o pluviali;
- essere in continua pendenza verso il punto di scarico; evitare i punti alti, che potrebbero mettere il condotto in pressione.

3.22 - Messa in funzione:

3.22.1 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas

Per la prima messa in funzione della caldaia fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

A - Che la caldaia sia alimentata per il tipo di combustibile per il quale è predisposta.

B - Che la pressione di alimentazione del gas (a caldaia funzionante e a caldaia ferma) sia compresa entro i valori massimo e minimo indicati nella tabella al capitolo 6 a fine manuale.

C - Che l'impianto di adduzione gas sia previsto di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalla normativa vigente nazionale e locale.

- Allorchè si decide di non utilizzare la caldaia per un certo periodo chiudere l'alimentazione del gas, e se c'è pericolo di gelo, vuotare tutti i circuiti dell'acqua.

ATTENZIONE!!! In caso di odore di gas:

A - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso o qualsiasi oggetto che possa provocare scintille;

B - Aprire immediatamente porte e finestre provocando una corrente d'aria che pulisca rapidamente dal gas il locale;

C - Chiamare immediatamente, da un altro locale, o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

3.22.2 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Per il riempimento dell'impianto di riscaldamento fate uso esclusivo di acqua pulita proveniente dalla rete idrica.

ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche, quali antigelo, deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno della caldaia.

- Allentare di un paio di giri la valvola di sfiato aria (vedi figura 1 particolare "20") posta sulla parte superiore della caldaia.
- Aprire il rubinetto di carico posto sotto alla caldaia (vedi figura 54) ed eseguire il riempimento dell'impianto e dell'apparecchio, a circa 1,5 bar.
- Controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi.
- Richiudere il rubinetto di carico (vedi figura 54)
- Sfiatare gli elementi riscaldanti.
- Controllate nuovamente la pressione sul manometro della caldaia. Se è calata eseguire nuovamente il carico fino a 1,5 bar.

3.22.3 - Verifica tipologia d'impianto e adattamento della caldaia (con multiselettore)

Una volta installata la caldaia è importante verificare per quale tipo di impianto è stata regolata. Procedere nel seguente modo:

- togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia;
- accedere all'interno del quadro elettrico seguendo la procedura di cui al capitolo 3.24, 3.25 e 3.26;
- verificare il multiselettore "P" di cui alla figura 25 particolare "P"; dove:

IST. = acqua calda sanitaria prodotta in modo istantaneo dalla caldaia;
BOILER = acqua calda sanitaria prodotta tramite un bollitore;
POM. = carica del bollitore di cui sopra, tramite una pompa;
3VIE = carica del bollitore di cui sopra, tramite una valvola a 3 VIE;
NOVMIX = circuito di "Riscaldamento 1" con valvola miscelatrice manuale;
VMIX = circuito di "Riscaldamento 1", con valvola miscelatrice motorizzata;
HT = circuito di "Riscaldamento 1", per impianti ad alta temperatura (max 80°C)
BT = circuito di "Riscaldamento 1", per impianti a bassa temperatura (max 45°C)

3.22.4 - Accensione

- aprire il rubinetto del gas;
- alimentare elettricamente la caldaia;
- ruotare il selettore "B" di figura 55 sulla posizione consigliata di 65°C;
- ruotare il selettore "A" di figura 55 sulla posizione consigliata indicata con il tratteggio della serigrafia;
- ruotare il selettore "D" di figura 55 sulla posizione oltre "1", consigliata.

Se è stato collegato un termostato ambiente o il comando remoto tipo CR04; fare riferimento alle proprie istruzioni per metterlo in richiesta del servizio di riscaldamento e/o richiesta del servizio sanitario.
Se alla caldaia è collegato il sensore di temperatura esterna, occorre verificare che la temperatura di mandata "Riscaldamento 1" calcolata, sia superiore alla temperatura esterna misurata. In caso contrario il circuito di riscaldamento rimane spento.
Al raggiungimento della temperatura di caldaia di 55-60°C il circolatore del "Riscaldamento 1" viene alimentato. La corrispondenza si ha con l'accensione della spia "H" sul quadro comandi di cui alla figura 55.
Ugualmente, se è collegato un circuito di "Riscaldamento 2", la pompa si accende a 55-60°C.

3.22.5 - Accensione circuito "Riscaldamento 2"

- Aprire il rubinetto del gas;
- Alimentare elettricamente la caldaia;
- ruotare il selettore "B" di figura 55 sulla posizione mediana fra "0" e "60";
- ruotare il selettore "D" di figura 55 sulla posizione oltre "1", consigliata.
- se è stato collegato un termostato ambiente o altri organi di regolazione della temperatura ambiente della zona controllata dal "Riscaldamento 2", verificare che sia in chiamata di riscaldamento;
- attendere che la caldaia raggiunga i 55-60°C, dopodichè la pompa partirà.

3.22.6 - Termostato di sicurezza contro il surriscaldamento

Il termostato di sicurezza contro il surriscaldameto (vedi figura 1 particolare “26”), toglie alimentazione all’apparecchiatura di controllo fiamma e quindi al bruciatore, qualora la temperatura della caldaia superi i 97°C.
Per ripristinare il normale funzionamento agire come segue: L’intervento lo si vede dalla spia rossa “I” di cui alla figura 55, che lampeggia lentamente ogni 1,6 secondi. Per la riattivazione, attendere che la temperatura scenda sotto 60°C e premere il tasto “RESET” sul quadro comandi.

3.22.7 - Istruzione all’utente

ATTENZIONE !!! Se l’apparecchio è installato come in figura 35 e 36, occorre istruire l’utente sul fatto di non verandare il balcone prima di essersi consultato con un tecnico professionalmente qualificato. Istruire l’utente sull’uso corretto dell’apparecchio e di tutto l’impianto in genere. In particolare:

- Consegnare il manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell’imballo.
- Istruire l’utente riguardo le misure speciali per lo scarico dei gas combusti, informandolo che non devono essere modificati.
- Informare l’utente del controllo della pressione dell’acqua necessaria nell’impianto e delle misure necessarie per riempire e sfiatare l’aria.
- Informare l’utente riguardo la regolazione corretta delle temperature, centraline/termostati ambiente e radiatori, per risparmiare energia.

3.22.8 - Regolazione della portata dell’acqua calda sanitaria

La portata di acqua calda sanitaria che può passare all’interno della caldaia dipende dalla pressione a cui si trova il circuito idrico. Se è presente un’ alta pressione, l’acqua passa molto velocemente all’interno del corpo caldaia e non riesce a scaldarsi. E’ opportuno quindi eseguire la seguente regolazione:

- ruotare la manopola “D” di figura 55 al massimo;
- aprire completamente un rubinetto dell’acqua calda. Nel caso di miscelatore a leva singola, la posizione deve essere su CALDO.
- attendere 10 minuti che la temperatura si stabilizzi.
- se la temperatura dell’acqua è troppo fredda occorre ridurre la portata dell’acqua attraverso il selettore “2” (vedi figura 45) fino al raggiungimento della temperature desiderata.

In genere si deve regolare la portata al valore riportato nel capitolo 6, alla voce “portata acqua calda sanitaria”.

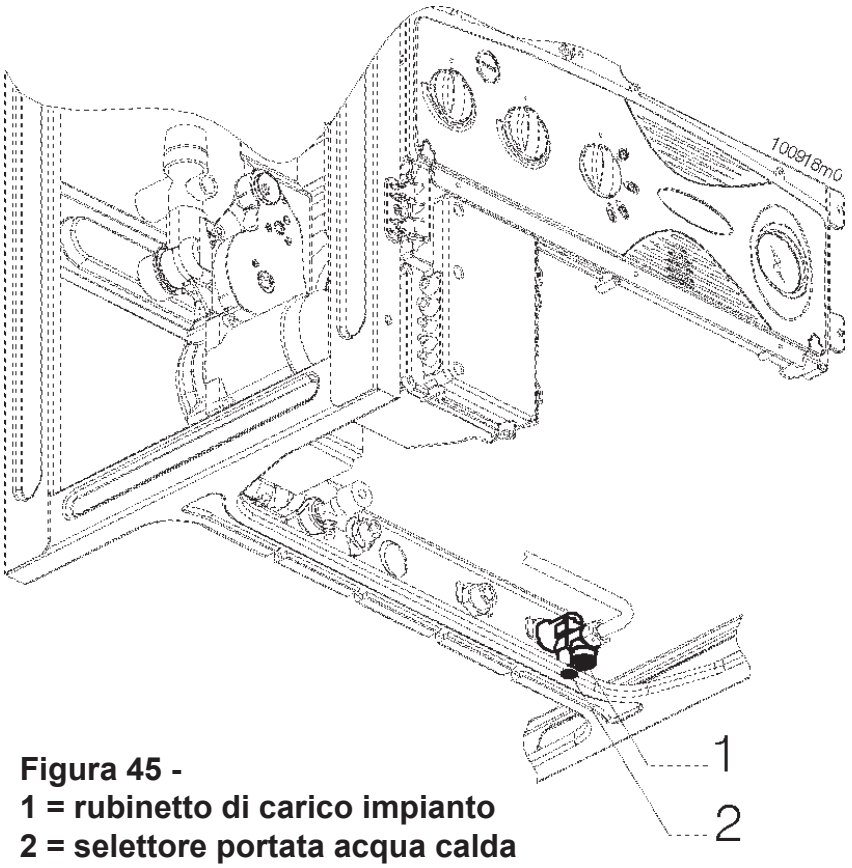


Figura 45 -
1 = rubinetto di carico impianto
2 = selettore portata acqua calda sanitaria

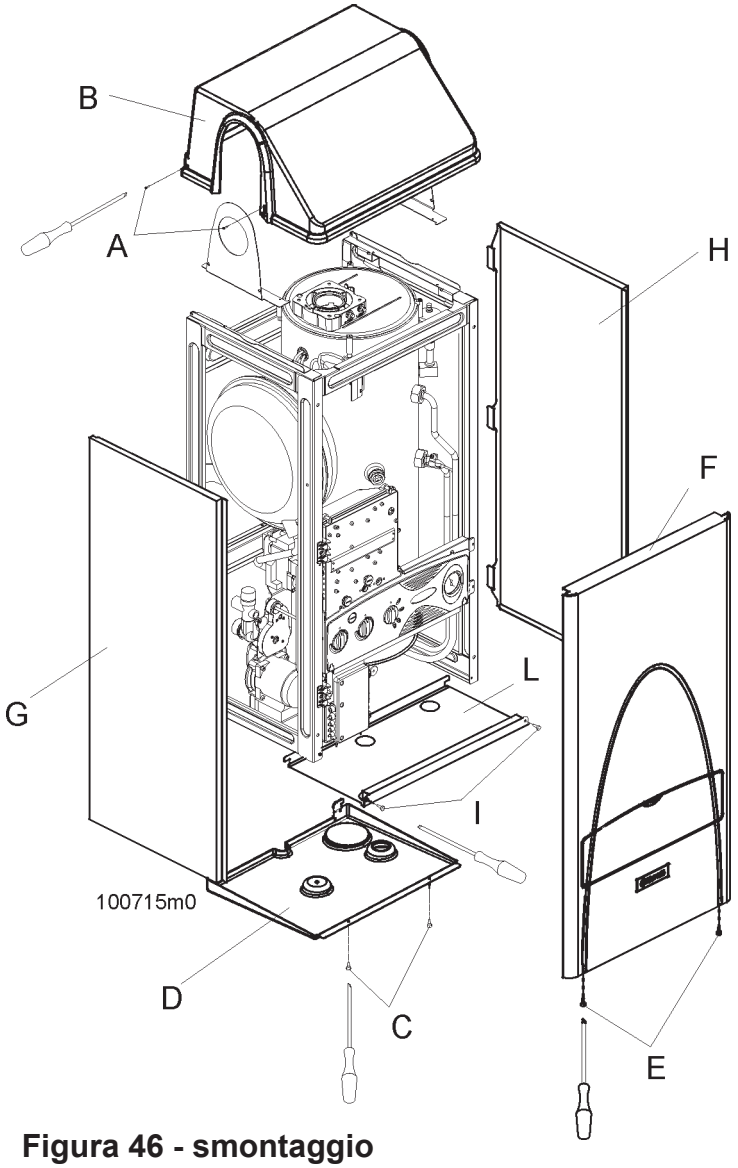


Figura 46 - smontaggio mantellatura

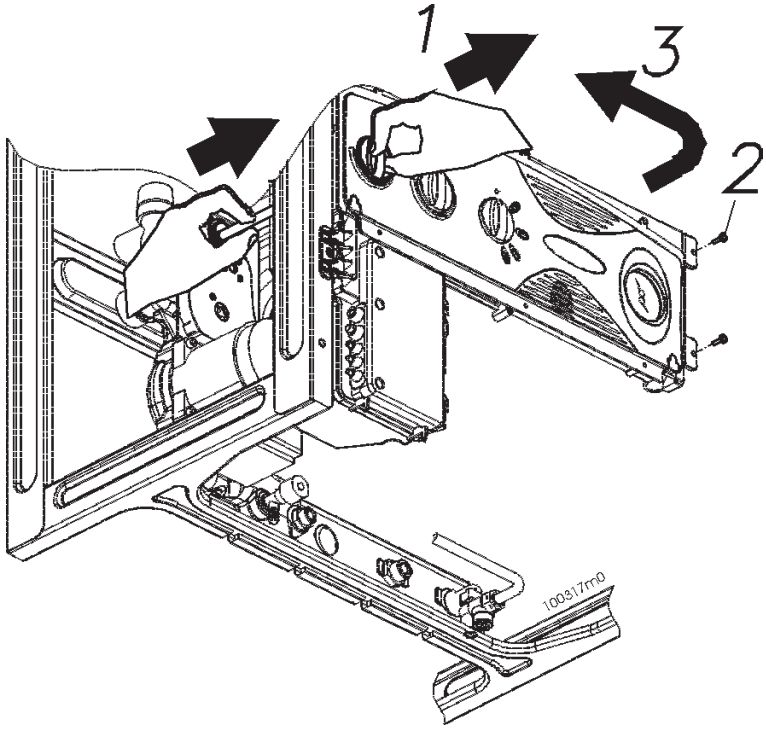


Figura 47 - Apertura quadro comandi

3.23 - Montaggio del mantello

L'apparecchio viene consegnato con il kit di scarico fumi e le coperture superiore ed inferiore a parte. Per il loro montaggio procedere come di seguito
(fare riferimento alla figura 46 e considerare che i pannelli "F", "G", "H" ed "L" sono già montati):

- installare il kit di scarico previsto, secondo i capitoli 3.21.2 o 3.21.3 o 3.21.7;
- montare la copertura "B" e fissarla con le viti "A" da ambo i lati dell'apparecchio;
- montare la copertura "D" fissandola con le viti "C";

3.24 - Smontaggio del mantello

Per smontare il mantello procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 46):

- svitare le viti "A";
- togliere la copertura "B";
- togliere le viti "C"
- sfilare la copertura "D";
- togliere le viti "E";
- togliere il frontale "F" nel seguente modo: tirare verso se stessi per 10cm dalla parte inferiore, quindi alzare;
- togliere i fianchi "G" e "H";
- togliere le viti "I";
- togliere il mantello inferiore "L";

3.25 - Accesso ai componenti interni

Per accedere ai componenti interni alla caldaia, valvola gas, pompa ventilatore, ecc, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 47):

- estrarre l'asta di comando della valvola miscelatrice "1"(se presente). Aiutarsi con le mani come da disegno;
- svitare le due viti "2";
- aprire il pannello portastrumenti nel senso della freccia "3".

3.26 - Accesso ai componenti interni al quadro elettrico

Una volta acceduto ai componenti interni, come da capitolo precedente, per accedere ai componenti elettrici interni, occorre svitare le viti del coperchio "31" di figura 1 ed asportarlo;

3.27 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata

Sul fronte dell'apparecchio è riportata un'etichetta attestante il tipo e la pressione di alimentazione del gas per cui la caldaia è regolata.
La caldaia può avere le seguenti 2 diciture:

2H-G20-20mbar METANO

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo H della seconda famiglia (metano), ad una pressione di alimentazione di 20 mbar.

3B/P-G30/G31-30mbar G.P.L.

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo B/P (Butano/Propano detto anche GPL) della terza famiglia, ad una pressione di alimentazione fissa di 30 mbar.

3.28 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro

La conversione dell'apparecchio da un gas ad un altro deve essere compiuta da un tecnico professionalmente qualificato.
Se il tipo di gas distribuito non corrisponde al tipo di gas per cui l'apparecchio può funzionare, occorre convertirlo. A tale scopo sono disponibili appositi kit di conversione.

3.29 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione

La pressione di alimentazione del gas deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 6 a fine manuale. Per la sua verifica procedere come segue:

- chiudere il rubinetto del gas;
- aprire il mantello della caldaia;
- allentare la presa di pressione "A" (vedi figura 49);
- collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH2O);
- aprire il rubinetto del gas;
- verificare che la pressione non superi il valore riportato nella tabella del capitolo 6 a fine manuale alla voce "Pressione massima di alimentazione gas";
- accendere la caldaia e verificare che la pressione non scenda ad un valore più basso della "Pressione minima di alimentazione gas" riportata nella tabella del capitolo 6 a fine manuale.

Se la pressione di alimentazione non rispetta i valori sopra descritti, occorre operare a monte dell'apparecchio al fine di riportare la pressione all'interno del campo compreso fra massimo e minimo.

- Terminata la verifica della pressione richiudere la presa di pressione "A" di figura 49;
- eseguire una prova di tenuta gas sulla presa di pressione "A" di figura 49.

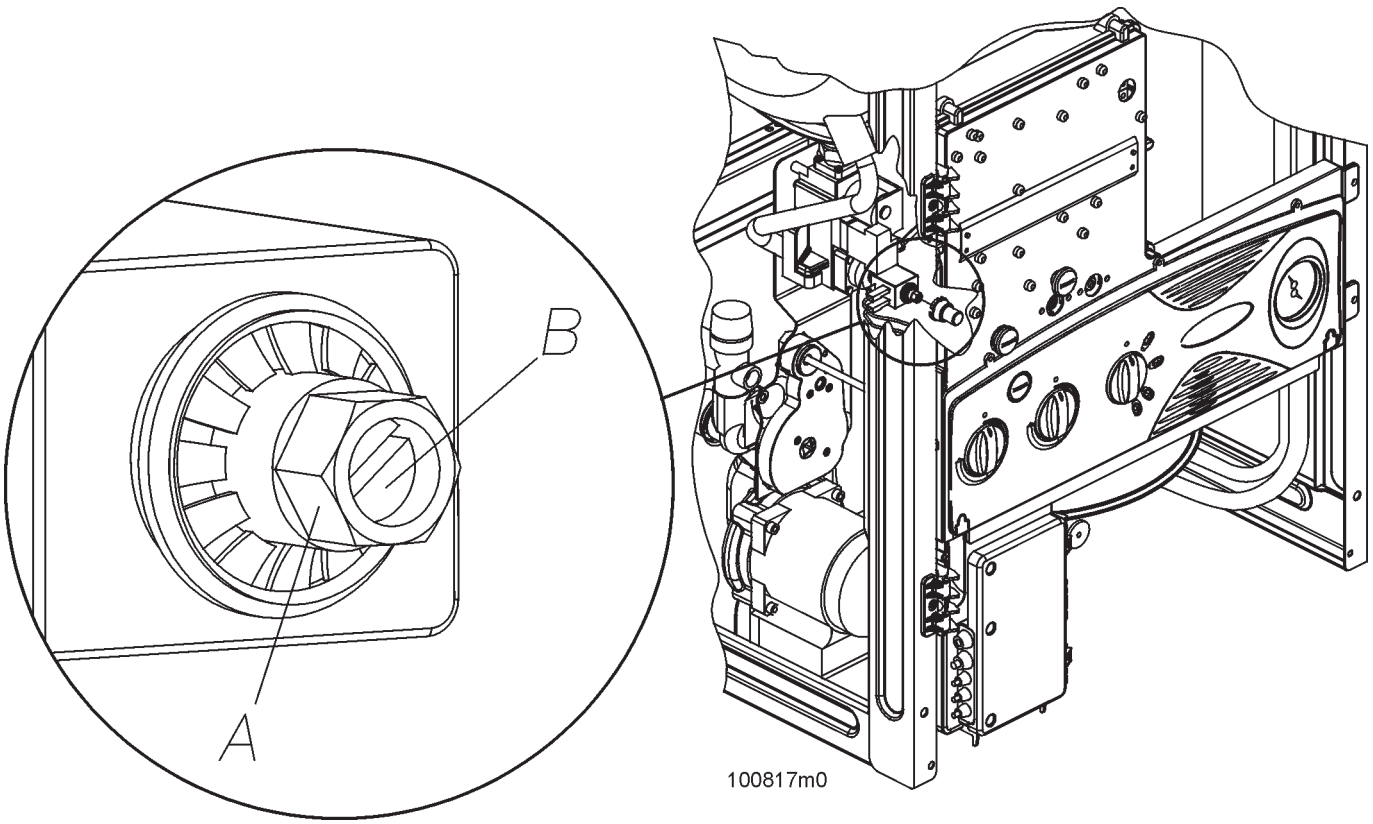


Figura 48 - Regolatori della potenza massima "A" e minima "B"

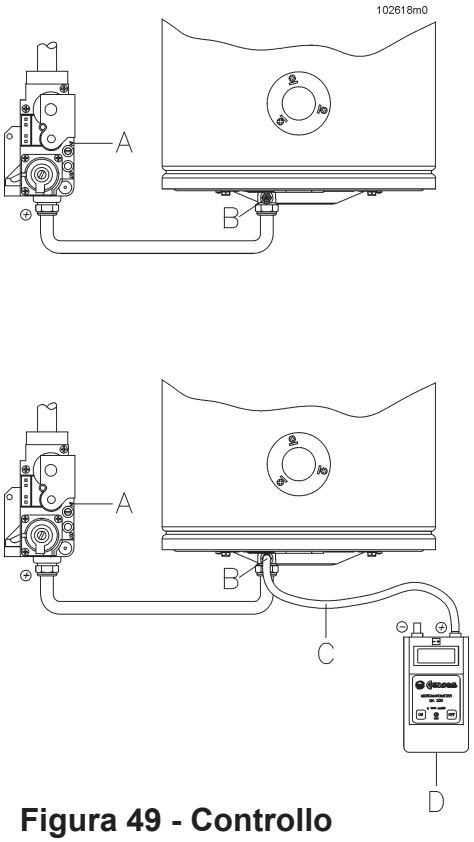


Figura 49 - Controllo pressione del gas al bruciatore
A= Presa di pressione in alimentazione
B= Presa di pressione al bruciatore
C= tubo di collegamento manometro
D= manometro

3.30 - Controllo della pressione del gas al bruciatore ed eventuale regolazione

La pressione del gas al bruciatore, deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 6 a fine manuale. La caldaia funziona a due stadi di potenza, ma come esce di fabbrica lo stadio di minima potenza non è regolato e viene lasciato alla massima potenza. Per la verifica di prima accensione è quindi sufficiente verificare esclusivamente la massima potenza nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto del gas;
- aprire il mantello della caldaia;
- allentare di un giro la vite sita all'interno della presa di pressione "B" vedi figura 49;
- collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH2O) vedi figura 49;
- aprire un rubinetto dell'acqua calda sanitaria per essere certi che la caldaia funzioni alla potenza massima.
- Accendere la caldaia mantenendo il selettore "D" in posizione "MAX" (vedi figura 55) e confrontare il valore misurato sul manometro con quanto riportato nella tabella del capitolo 6 alla voce "pressione al bruciatore alla potenza nominale";

Se il valore letto al manometro non corrisponde a quanto riportato al capitolo 6 a fine manuale, occorre intervenire nel seguente modo per ripristinare il valore corretto.

- agire sul regolatore "A" (vedi figura 48) per regolare la pressione e quindi ristabilire le condizioni di funzionamento nominale;

Una volta eseguita la regolazione rimontare tutto come in origine, avendo cura di sigillare con vernice rossa o sistemi analoghi il regolatore "A" di figura 48.

- eseguire una prova di tenuta gas sulla presa di pressione "B" di figura 49 con il bruciatore acceso.

3.31 - Regolazione della potenza in riscaldamento

La caldaia è costruita per poter funzionare a due regimi di potenza: una potenza per il servizio sanitario ed una potenza per il servizio di riscaldamento.
Per la regolazione della potenza per il servizio riscaldamento, procedere come di seguito:

- essere certi dell'effettivo carico termico massimo necessario per l'ambiente da riscaldare;
- collegare un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar alla presa della pressione al bruciatore "B" (vedi figura 49)
- aprire i radiatori;
- assicurarsi che nessuno prelevi acqua calda sanitaria;
- accendere la caldaia mantenendo il selettore "B" in posizione consigliata di 65°C (vedi figura 55);
- regolare il termostato ambiente (se è presente) in modo che sia in chiamata riscaldamento;
- svitare di un giro la vite "B" di cui alla figura 48: 3°C prima che la caldaia raggiunga la temperatura di regolazione del corpo caldaia, vedremo la pressione al manometro, abbassarsi;
- se non si abbassa svitare di un altro giro la vite "B" di cui alla figura 48, attendere che si accenda il bruciatore e che la temperatura del corpo caldaia ritorni a 3°C dalla temperatura di consegna.
- una volta che si vede che la pressione si abbassa, regolare la pressione del bruciatore in funzione del carico termico richiesto, secondo la corrispondenza di cui alla tabella di figura 50.

Esempio: se sono in possesso di una caldaia modello 15/29 a metano (met) e si vuole regolare la potenza termica minima a 20kW, devo regolare la pressione di minima al bruciatore a 3.9 mbar.
Al fine di mantenere la regolazione giusta della potenza minima anche in caso di sostituzione della valvola del gas o in caso di conversione del gas all'apparecchio, è importante annotare lo stato di regolazione attuale della potenza minima, sulla tabella di Figura 50 nella parte bassa.

Modello caldaia \ Potenza termica (kW)	16	18	20	22	24	26	28	30
10/20 met	3	4.6	6.2	7.7				
10/25 met		3	4.2	5.6	6.9	8.1	9.3	
15/29 met		3	3.9	4.9	5.7	6.6	7.6	8.5
10/20 GPL	10	12.7	15.4	18				
10/25 GPL		10	12.5	14.9	17.3	19.8	22.2	
15/29 GPL		10	12.3	14.4	16.5	18.7	20.9	23
Spazio per annotazione								

prs-bruc-BMS-CLS.cdr

Figura 50 - Tabella di corrispondenza della pressione minima al bruciatore (in mbar) in funzione del modello di caldaia e della potenza termica

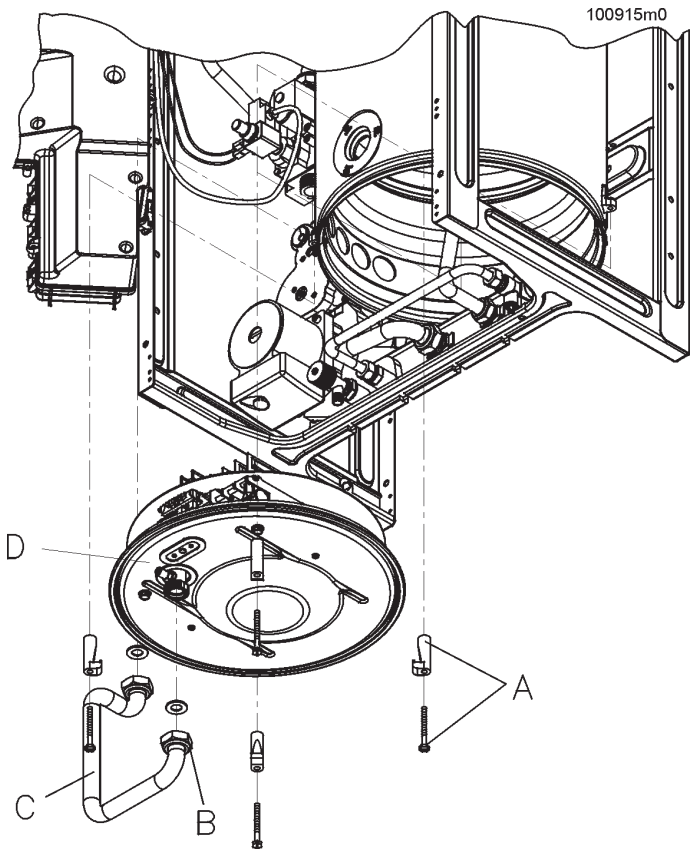


Figura 51 - Smontaggio parte inferiore apparecchio

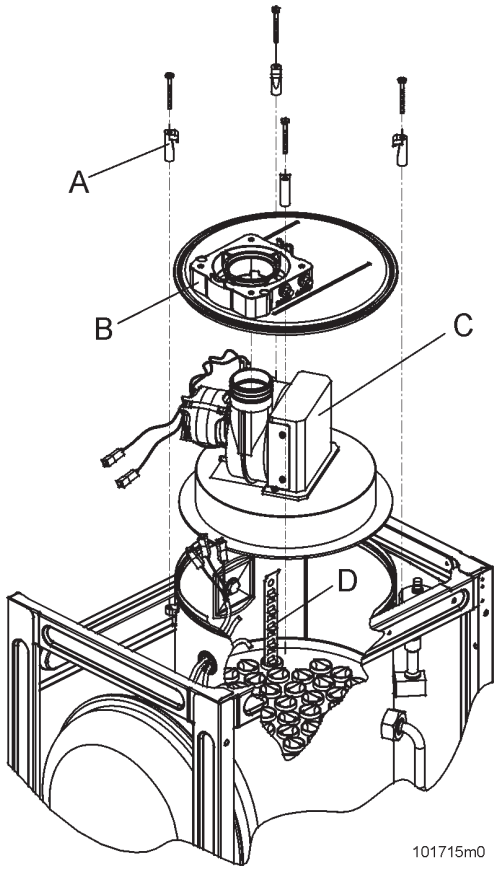


Figura 52 - Smontaggio parte superiore apparecchio

4.1 - Avvertenze generali

ATTENZIONE !!! La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.

4.2 - Pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore lato fumi

Per eseguire una corretta pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore (lato fumi), procedere come di seguito:

- scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica;
- chiudere l'alimentazione del gas;
- togliere il mantello della caldaia;
- svitare il dado "B" (vedi fig. 51) e allentare il dado dello stesso tubo corrispondentemente sulla valvola del gas;
- ruotare verso l'esterno il tubo "C" (vedi fig. 51);
- allentare le viti "A" (vedi fig. 51) per circa 10 mm avendo cura di ruotare all'esterno il gancio;
- smontare il bruciatore "D" (vedi fig. 51);
- scollegare i cavi, dalle candelette di accensione e rilevazione;
- posizionare, in corrispondenza dell'apertura lasciata dalla mancanza del bruciatore, un raccoglitore per la fuliggine che può cadere dalla camera di combustione;
- scollegare i tubi di spirazione e scarico dalla caldaia, per mezzo dell'apposito raccordo "B" (vedi fig. 52). Questo dà la possibilità dello smontaggio dei condotti anche se erroneamente cementati nel muro, in quanto alzando di soli 5 mm il raccordo coassiale o sdoppiato dà già la possibilità di poterlo sfilare;
- asportate il coperchio superiore;
- togliere il ventilatore "C" (vedi fig. 52);
- togliere i turbulatori "D" (vedi fig. 52) e spazzolarli;
- Passare una spazzola cilindrica, a setole di plastica, all'interno dei tubi di fumo (i tubi dove erano siti i turbulatori "D" di figura 52)
- facendo uso di un aspiratore, aspirare i residui incombusti dal bruciatore dagli elettrodi di accensione e controllo fiamma e dal ventilatore. Aspirare anche l'interno della camera di combustione;
- rimontare i componenti procedendo in ordine inverso;
- aprire il rubinetto del gas;
- ripristinare la normale corrente elettrica.
- verificare che non vi siano perdite di gas fra i giunti rimossi, in particolare nei collegamenti del tubo "C" (vedi fig. 51) con bruciatore acceso;
- verificare la tenuta del condotto di scarico con bruciatore acceso.

4.3 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento

Per vuotare l'apparecchio dal lato riscaldamento, procedere come di seguito:

- spegnere la caldaia;
- raffreddare l'acqua contenuta all'interno aprendo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria fino a che la temperatura segnata dal termometro è meno di 40°C. Se l'apparecchio è sprovvisto di servizio sanitario, attendere che il termometro segni meno di 40°C;
- smontare il mantello (vedi capitolo 3.24);
- collegare al rubinetto di scarico "1" (vedi figura 53) un tubo flessibile di gomma e convogliarlo allo scarico di un lavello o simile;
- aprire il rubinetto di scarico "1" (vedi figura 53);
- aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguite con quelli più in basso.
- Una volta evacuata tutta l'acqua richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti ed il rubinetto di scarico "1" (vedi figura 53);

ATTENZIONE !!! E' vietato recuperare o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito del riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

4.3.1 - Svuotamento del riscaldamento con "Riscaldamento 2"

Se la caldaia è provvista di circuito di "Riscaldamento 2", è necessario svuotarla dal rubinetto "2" di cui alla figura 53. Facendo riferimento alla figura 53, procedere nel seguente modo:

- spegnere la caldaia;
- raffreddare l'acqua contenuta all'interno aprendo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria fino a che la temperatura segnata dal termometro è meno di 40°C. Se l'apparecchio è sprovvisto di servizio sanitario, attendere che il termometro segni meno di 40°C;
- smontare il mantello (vedi capitolo 3.24);
- collegare al rubinetto di scarico "2" un tubo flessibile di gomma e convogliarlo allo scarico di un lavello o simile;
- aprire il rubinetto di scarico "2";
- aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguite con quelli più in basso.
- Una volta evacuata tutta l'acqua aprire il rubinetto "1" di cui alla figura 53 e evacuare l'ultima parte di acqua residua;
- richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti, il rubinetto di scarico "2"; e il rubinetto di scarico "1" di cui alla figura 53.

ATTENZIONE !!! E' vietato recuperare o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito del riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

4.4 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario

Per vuotare l'apparecchio dal lato sanitario, procedere come di seguito:

- chiudere il rubinetto principale di alimentazione dell'acqua fredda sanitaria dell'abitazione;
- aprire tutti i rubinetti in giro per la casa, sia dell'acqua fredda, sia dell'acqua calda;
- assicurarsi che almeno uno di questi si trovi ad altezza inferiore al livello della caldaia.

ATTENZIONE!!! E' assolutamente vietata l'intrusione di additivi chimici quali antigelo o altro all'interno del circuito dell'acqua sanitaria.

ATTENZIONE !!! Quando si torna ad utilizzare l'impianto, occorre fare il riempimento seguendo la procedura di cui al capitolo 3.22.2, avendo cura, una volta terminato il riempimento, di fare scorrere l'acqua calda e l'acqua fredda sanitaria per un tempo di circa 1 minuto, da ogni rubinetto di utenza. Ciò per pulire l'impianto da eventuali acque inquinate dal circuito del riscaldamento.

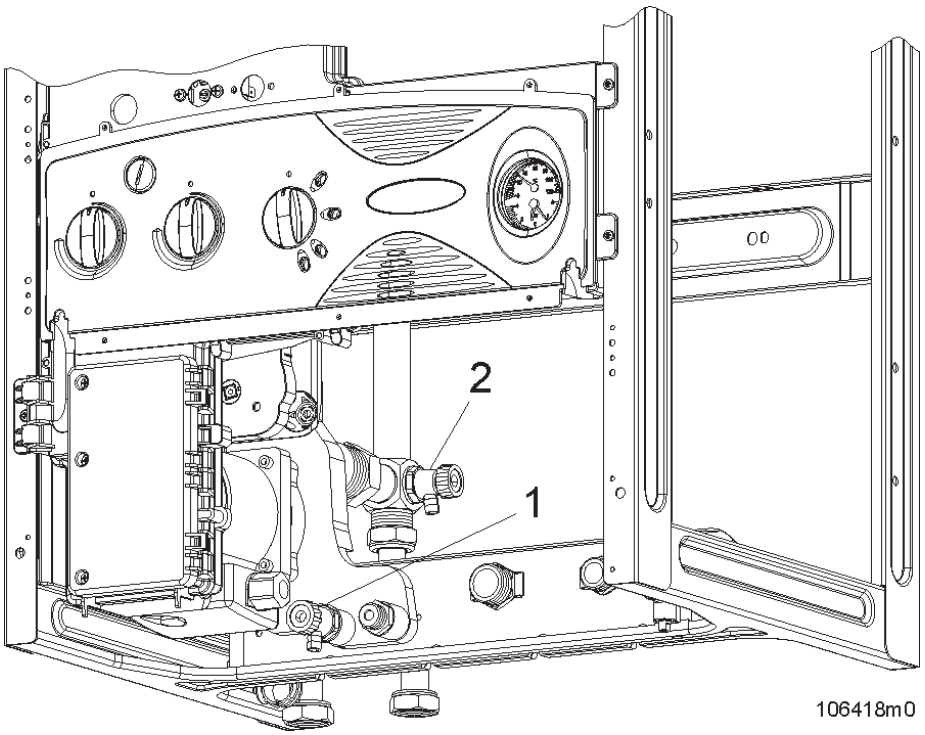


Figura 53 -
1 = Rubinetto di scarico "Riscaldamento 1"
2 = Rubinetto di scarico "Riscaldamento 2"

5.1 - Indicazioni importanti

ATTENZIONE !!! Vi ricordiamo che il montaggio, la regolazione e la manutenzione del vostro apparecchio, del sistema scarico fumi ed aspirazione aria, degli allacciamenti elettrici, idraulici e gas, possono essere eseguiti solo da un tecnico professionalmente qualificato.

- **In caso di guasto o cattivo funzionamento, disattivare l'apparecchio ed astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione od intervento diretto, rivolgersi ad un tecnico professionalmente qualificato.**
- **Per garantire l'efficienza dell'apparecchio ed il suo corretto funzionamento, è indispensabile fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato la manutenzione periodica.**
- **Il tecnico spiegherà all'utente il funzionamento e l'utilizzo dell'apparato e dell'impianto.**
- **L'utente deve conoscere le procedure di riempimento, scarico dell'impianto, controllo ed eventuale correzione della pressione dell'acqua del circuito del riscaldamento.**

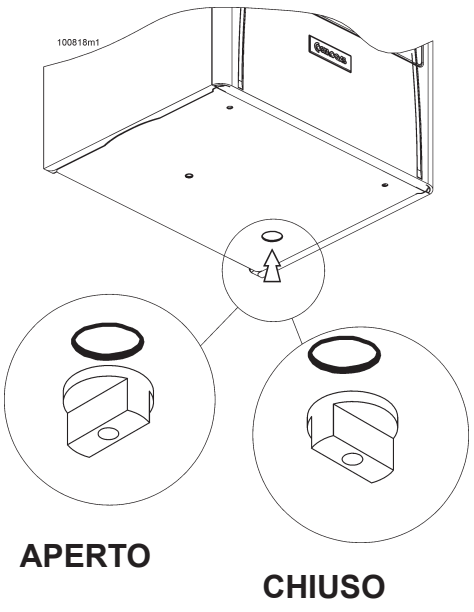


Figura 54 - Rubinetto di carico

ATTENZIONE !!!
L'apparecchio deve essere collegato ad un condotto di scarico fumi che ne permetta l'evacuazione all'esterno dell'abitazione.

ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato su di un balcone e si decide successivamente di verandarlo, occorre contattare un tecnico professionalmente qualificato onde controllare che il passaggio da installazione all'aperto ad installazione in luogo chiuso non possa dare adito a situazioni di pericolo per la salute dell'utente stesso.

5.2 - Comportamento di fronte ad avarie

Odore di gas

- Chiudere il rubinetto del gas.
- Aerare il locale.
- Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
- Chiamare immediatamente, utilizzando l'apparecchio di un vostro vicino, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

Perdita di acqua

Chiudere il rubinetto principale dell'abitazione dell'acqua fredda. Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

5.3 - Avvertenze d'uso

- Controllare frequentemente la pressione dell'impianto sul manometro "E" (vedi figura 55) e verificare che indichi fra 1 e 1,5 bar.
- Dopo ogni riapertura del rubinetto del gas attendere alcuni minuti prima di riaccendere la caldaia.
- Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi; in questi casi, chiudere il rubinetto del gas e disinserire l'interruttore dell'alimentazione elettrica. Seguire il capitolo 5.18 se vi è rischio di gelo
- Non toccare il tubo di scarico dei fumi, durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) è surriscaldato.

5.4 - Operazioni precedenti la messa in servizio:

5.4.1 - Controllo apertura rubinetti

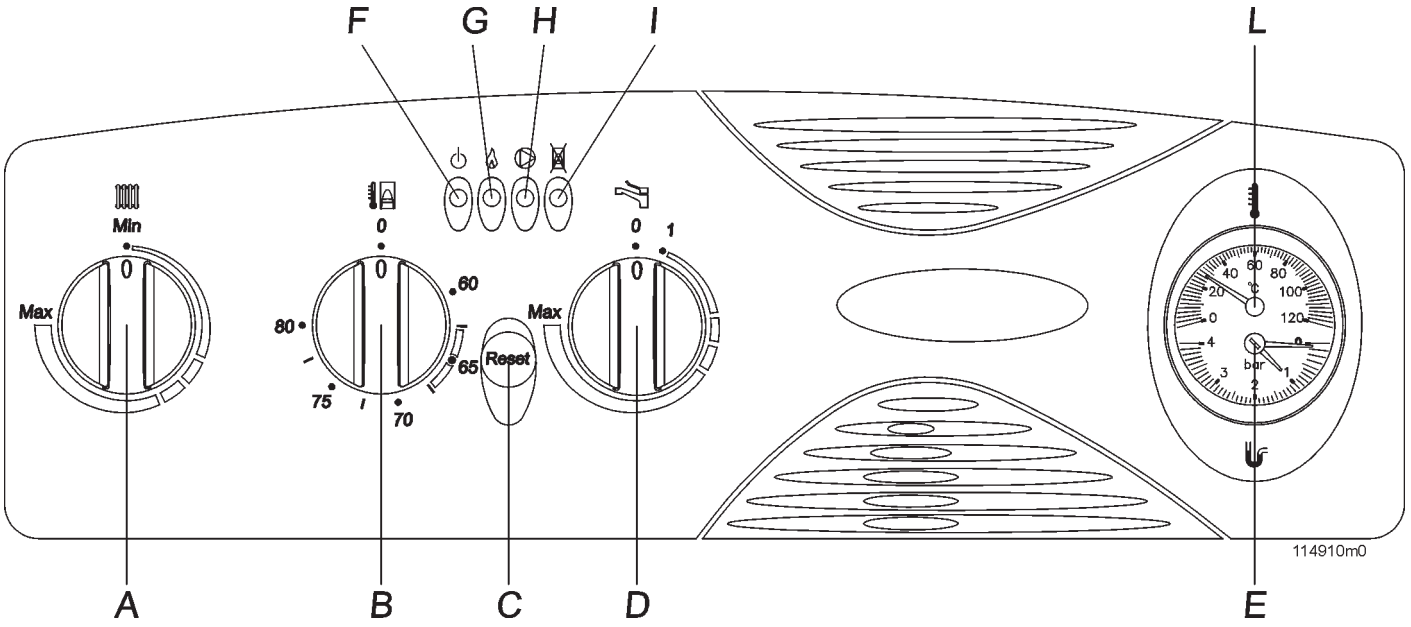
Il rubinetto del gas deve essere aperto; Eventuali valvole poste sulla mandata e sul ritorno devono essere aperte; Eventuali valvole poste sull'acqua fredda e calda, devono essere aperte.

5.4.2 - Controllo pressione impianto di riscaldamento

Aprire il pannello che dà accesso al quadro comandi e verificare il valore di pressione indicata dal manometro "E" di figura 55. Se tale valore è inferiore a 0,5 occorre caricare l'impianto per riportare la pressione a 1-1,5 bar. Per eseguire il carico procedere come di seguito:

- aprire il rubinetto di carico (vedi figura 54) per un quarto di giro in senso antiorario;
- controllare la pressione sul manometro "E" (vedi figura 55), fino al raggiungimento della pressione di 1-1,5 bar;
- chiudere il rubinetto di carico (vedi figura 54) per un quarto di giro in senso orario.

ATTENZIONE !!! Durante il normale funzionamento dell'impianto il rubinetto di carico (vedi figura 54) deve rimanere sempre in posizione di chiusura. Se, col tempo, la pressione scende, ripristinare il valore corretto. Nel primo mese di funzionamento può essere necessario ripetere più volte questa operazione per togliere eventuali bolle d'aria presenti.



A = Regolazione riscaldamento
B = Accensione riscaldamento e regolazione temperatura caldaia
C = Reset
D = Regolazione acqua calda sanitaria
E = Idrometro
F = Spia acceso/spento
G = Spia bruciatore
H = Spia pompa
I = Spia di blocco
L = Termometro

Figura 55 - Pannello portastrumenti

5.5 - Quadro comandi

ATTENZIONE!!! Tutti i riferimenti ai comandi da questo punto del manuale in avanti, quando non diversamente specificato, sono da intendersi relativi alla figura 55.

5.6 - Servizi

A secondo dell'architettura con la quale la caldaia è stata predisposta di fabbrica, può asservire fino a tre servizi in modo indipendente:
- "Riscaldamento 1"; è chiamato "Riscaldamento 1" il servizio di riscaldamento soddisfatto dalla pompa interna della caldaia (vedi figura 2 e 3 particolare 5) generalmente si tratta di un impianto a radiatori;
- "Riscaldamento 2"; è chiamato "Riscaldamento 2" il servizio di riscaldamento soddisfatto dalla pompa esterna alla caldaia (vedi figura 3 particolare "15" e anche figura 18 particolare "F"), generalmente si tratta di un impianto a radiatori di piccole dimensioni per riscaldare i bagni.
- "Acqua calda sanitaria"; il servizio di produzione dell'acqua calda sanitaria può essere espletato dalla caldaia direttamente, oppure tramite un bollitore (dipende dal tipo di soluzione decisa dall'installatore).

5.7 - Procedura di accensione "Riscaldamento 1"

- Aprire il rubinetto del gas;
- Alimentare elettricamente la caldaia
- Ruotare il comando di regolazione riscaldamento "B" nella posizione consigliata di 65°C.

L'apparecchiatura di controllo fiamma farà accendere il bruciatore.
Se l'accensione non avviene entro 10 secondi, la caldaia, si ferma e la spia rossa di controllo "I" si illumina, ad indicare lo stato di blocco dell'apparecchio.
Premere il tasto "C" di Reset . La caldaia tenterà automaticamente una nuova accensione.

ATTENZIONE!!! Se l'arresto per blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico professionalmente qualificato, per la riparazione della caldaia.

Una volta acceso il bruciatore, sul termometro "L" si vede l'incrementare della temperatura all'interno della caldaia. Quando la temperatura arriva sui 55-60°C, la spia "H" di "Riscaldamento 1" funzionante, si illumina. Se ciò non avviene occorre verificare se un eventuale termostato ambiente o comando remoto tipo CR04 (se il comando remoto CR04 è collegato, la spia "F" lampeggia a 1.6 sec.) è in chiamata di riscaldamento (allo scopo verificare le istruzioni del dispositivo stesso).

5.8 - Procedura di accensione “Riscaldamento 2”

- aprire il rubinetto del gas;
- alimentare elettricamente la caldaia;
- ruotate il comando di regolazione del riscaldamento “B” in posizione mediana fra “0”e”60”.

L’apparecchiatura di controllo fiamma farà accendere il bruciatore.
Se l’accensione non avviene entro 10 secondi, la caldaia si ferma e la spia rossa di controllo “I” si illumina, ad indicare lo stato di blocco dell’apparecchio.
Premere il tasto “C” di Reset . La caldaia tenterà automaticamente una nuova accensione.

ATTENZIONE!!! Se l’arresto per blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico professionalmente qualificato, per la riparazione della caldaia.

Una volta acceso il bruciatore, sul termometro “L” si vede l’incrementare della temperatura all’interno della caldaia. Quando la temperatura arriva sui 55-60°C, la pompa (vedi figura 18 particolare “F”) del circuito “Riscaldamento 2” si mette in funzione. Se ciò non avviene occorre verificare se un eventuale termostato ambiente o altro dispositivo di controllo della temperatura nel locale asservito, è in chiamata di riscaldamento (allo scopo verificare le istruzioni del dispositivo stesso).

5.9 - Funzionamento estivo

Qualora si desiderasse interrompere per lungo tempo la, o le funzioni riscaldamento, lasciando in funzione solo la funzione acqua calda sanitaria, posizionare il selettore “B” a zero, regolare il comando “D” in posizione fra 1 e MAX. La posizione consigliata è evidenziata dalle interruzioni sulla serigrafia incrementale sul pannello portastrumenti.

5.10 - Funzionamento invernale e regolazione riscaldamento

Per regolare la caldaia in funzionamento invernale, procedere come di seguito:

- Ruotate il comando di regolazione “B”sulla posizione consigliata di 65°C.
- Ruotate il comando di regolazione del riscaldamento “A” sulla posizione consigliata evidenziata dalle interruzioni sulla serigrafia incrementale sul pannello portastrumenti.
- Se l’inverno si fa particolarmente rigido e la temperatura all’interno degli ambienti non riesce ad essere mantenuta, ruotare proporzionalmente il comando di regolazione del riscaldamento “A” verso il massimo. Se nonostante questo comando sia giunto al massimo e la temperatura degli ambienti non aumenta, allora aumentare il termostato di regolazione “B”.

Per fare circolare l’acqua all’interno dei corpi scaldanti, viene utilizzata la pompa che si trova all’interno della caldaia.
La pompa di circolazione (e quindi il riscaldamento) funziona solo quando la temperatura della caldaia supera i 55°C circa ed il comando “B” è in posizione > 60°C.
La spia “H”segnala l’accensione e lo spegnimento della pompa.
Durante la funzione invernale, possono essere attive sia la funzione riscaldamento che la funzione acqua calda sanitaria.
Il “Riscaldamento 2” se presente, ed attivo, viene regolato esclusivamente da un eventuale termostato ambiente installato sull’ambiente servito, oppure, se presente, per mezzo della valvola miscelatrice manuale (vedi figura 19 particolare “E”) installata sotto alla caldaia.
Inizialmente la pompa può emettere rumori. Ciò è dovuto alla presenza di aria residua nell’impianto idraulico che scomparirà presto, senza alcun intervento. Controllare in ogni caso che il tappo della valvola sfiato aria, (figura “1” particolare “20”), sia leggermente svitato.

5.11 - Regolazione “Riscaldamento 1” con comando remoto CR04

Se la caldaia è collegata al comando remoto tipo CR04, la regolazione del “Riscaldamento 1” viene gestita dal comado remoto.
La manopola “B” rimane attiva solo per accendere o spegnere il “Riscaldamento 2”(posizione mediana fra “0” e “60”) oppure per accendere anche il “Riscaldamento 1” (posizione oltre i 60°C). Per il resto del campo di lavoro la manopola rimane inibita.
Il comando “A” deve essere utilizzato per adattare la temperatura dei radiatori al campo idoneo per il tipo di ambiente.

5.12 - Regolazione temperatura acqua calda sanitaria

La regolazione della temperatura dell’acqua calda sanitaria si esegue ruotando la manopola “D” nel campo compreso fra 1 e MAX, dove 1 corrisponde a circa 45°C e MAX corrisponde a 75°C. La posizione consigliata è evidenziata dalle interruzioni sulla serigrafia incrementale sul pannello portastrumenti, corrispondente ad un valore di circa 55°C.
Se la caldaia è collegata ad un bollitore, la regolazione dell’acqua calda sanitaria, si esegue sempre allo stesso modo, con la sola differenza che il campo di regolazione della manopola “D”, è fra 45°C e 65°C, mentre la posizione consigliata corrisponde ad un valore di circa 51°C.

5.13 - Antilegionella

Se la caldaia è collegata ad un bollitore di tipo B70C o BWR, di marca Cosmogas, è previsto un ciclo di disinfezione contro il batterio della legionella. Tale ciclo prevede di portare il bollitore, ad una temperatura di 60°C (temperatura alla quale il batterio della legionella muore) almeno ogni settimana. Per questo motivo l’acqua (in certi momenti) può arrivare alle utenze ad una temperatura più elevata di quanto regolato sulla manopola “D”.

5.14 - Regolazione temperatura ambiente

Per una regolazione ottimale della temperatura ambiente e per ottimizzare il risparmio energetico è necessario installare un cronotermostato (dispositivo in grado di accendere e spegnere e/o ridurre o aumentare la temperatura ambiente, in funzione delle fascie orarie), o il comando remoto tipo CR04 di marca Cosmogas. Per l’installazione di tale dispositivo rivolgersi ad un tecnico professionalmente qualificato.
La caldaia è costruita in modo da poter essere allacciata a dispositivi del tipo descritto.

5.15 - Termometro e manometro

Il termometro “L” e il manometro “E” sono due dispositivi atti ad indicare rispettivamente la temperatura interna alla caldaia e la pressione interna del circuito del riscaldamento.

5.16 - Diagnostica

L’apparecchiatura di controllo della caldaia, esegue numerosi controlli. Quando registra un malfunzionamento, arresta l’apparecchio e visualizza tramite le spie “F”, “G”, “H” ed “I” la motivazione del blocco o il tipo di allarme secondo il seguente schema:

- spia “F” (verde) accesa: caldaia in funzione;

- spia “F” (verde) lampeggiante lenta a 1,6 sec.: connessione con comando remoto CR04, attiva;

- spia “F” (verde) lampeggiante veloce a 0,4 sec.: Sensore acqua fredda sanitaria (vedi figura 1 particolare “18”), o sensore temperatura bollitore, guasto;

- spia “G” (verde) accesa: bruciatore in funzione;

- spia “G” (verde) lampeggiante veloce a 0,4 sec.: sensore temperatura corpo caldaia (vedi figura 27 particolare “SC”) guasto;

- spia “H” (gialla) accesa: pompa circuito “Riscaldamento 1” in funzione;

- spia “I” (rossa) accesa: apparecchiatura di controllo fiamma in blocco; premere il tasto Reset “C” per ripristinare il funzionamento;

- spia “I” (rossa) lampeggiante lenta a 1,6 sec.: intervento termostato di sicurezza contro il surriscaldamento;

- spia “I” (rossa) lampeggiante veloce a 0,4 sec.: problema al sistema di scarico fumi/aspirazione aria.

Se la caldaia è collegata al comando remoto CR04, riferirsi alle sue istruzioni per i codici di errore.

5.17 - Procedura di spegnimento

Se la caldaia deve rimanere spenta per un tempo relativamente breve (qualche giorno e comunque senza che vi possa essere un rischio di gelo), è sufficiente togliere tensione dall’interruttore a monte della caldaia e chiudere il rubinetto del gas.
Se durante la vostra assenza c’è pericolo di gelo, lasciare la caldaia con l’alimentazione elettrica attiva e il gas aperto ed eseguire la procedura di spegnimento dei servizi, nel seguente modo:

- ruotare entrambe le manopole “B” e “D” sulla posizione di zero.
- se è presente il comando remoto CR04, operare lo spegnimento come da istruzioni del comando remoto.

Ora la caldaia si trova con i due servizi spenti. Al raggiungimento della temperatura di caldaia di 5°C la caldaia automaticamente accende il bruciatore fino a portare la temperatura interna alla caldaia a 60°C.

ATTENZIONE !!! La funzione antigelo di cui sopra, preserva solamente la caldaia e non l’impianto.
Se non utilizzate la caldaia per un lungo periodo, consigliamo di vuotarla seguendo le procedure di cui ai capitoli 4.3 e 4.4.

5.18 - Precauzioni contro il gelo

L’apparecchio non è protetto contro il gelo. Pertanto in caso di spegnimento, se questo può essere esposto a temperature che scendono sotto lo zero, occorre eseguire lo svuotamento dell’impianto procedendo come di seguito:

- Seguire la procedura di svuotamento del circuito del sanitario di cui al capitolo 4.4.
- Seguire la procedura di svuotamento del circuito del riscaldamento di cui al capitolo 4.3 e 4.3.1 se presente il circuito di “Riscaldamento 2”

ATTENZIONE !!! E’ vietato recuperare o riutilizzare a qualsiasi scopo l’acqua evacuata dal circuito del riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

ATTENZIONE!!! E’ assolutamente vietata l’intrusione di additivi chimici quali antigelo o altro all’interno del circuito dell’acqua sanitaria.

5.19 - Scarico fumi

Questa caldaia ha un elevato rendimento. Per questo motivo, soprattutto nel periodo invernale, dal tubo di scarico uscirà del fumo bianco. Questo fenomeno non dovrà preoccupare in nessun caso, in quanto è solamente vapore d’acqua che condensa a contatto con l’aria fredda.

5.20 - Anomalie durante il funzionamento

Nel caso l’apparecchio non si avvii, verificare che:

- l’alimentazione del gas sia aperta;
- l’interruttore che porta corrente alla caldaia sia acceso;
- il comando di regolazione della temperatura del riscaldamento “B” sia oltre i 60°C;
- la caldaia non sia in blocco. Premere il tasto “Reset” per riattivarla.
- un eventuale termostato ambiente o sistema di regolazione della temperatura sia in chiamata di riscaldamento.

Se in inverno l’acqua calda funziona e il riscaldamento no, controllare che:

- Il termostato ambiente sia posizionato ad un valore maggiore della temperatura del locale nel quale è installato e che sia in una fascia oraria prevista per la chiamata del riscaldamento;
- eventuali valvole installate sugli attacchi di mandata e ritorno del riscaldamento siano aperte;
- aprire i rubinetti dei radiatori per spurgare l’aria;

ATTENZIONE!!! Se dopo questi controlli l’impianto rimane freddo, non tentate di ripararlo da soli, ma chiamate un tecnico professionalmente qualificato.

6 - CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO		**CLS 10/20Ei**	**CLS 10/25Ei**	**CLS 15/29Ei**
Paese di destino		ITALIA	ITALIA	ITALIA
Tipo		B22;C12;C32;C42;C52,C62,C82 per tutti		
Categoria		II2H3B/P	II2H3B/P	II2H3B/P
Certificato CE di tipo (PIN)		0099BP833	0099BP833	0099BP833
Portata termica (nominale) “Q”=	kW	25,6	32,2	34,8
Potenza utile (nominale) “P” =	kW	23,9	30,0	32,4
Portata termica minima	kW	15,6	17,0	18,5
Potenza utile minima	kW	14,4	15,6	17,0
Rendimento al 100% del carico	%	93,15	93,15	93,15
Rendimento al 30% del carico	%	91,98	91,98	91,98
Rendimento certificato (92/42/CEE)	stelle	★★★	★★★	★★★
Perdite al camino bruciatore acceso	%	6,0	6,0	6,0
Perdite al camino bruciatore spento	%	0,1	0,1	0,1
Perdite al mantello bruciatore acceso	%	1	1	1
Perdite al mantello bruciatore spento	%	0,7	0,7	0,7
Pressione di alimentazione gas (mbar)	Metano	20	20	20
	GPL	30	30	30
Pressione minima di alimentazione gas (mbar)	Metano	15	15	15
	GPL	25	25	25
Pressione massima di alimentazione gas (mbar)	Metano	25	25	25
	GPL	45	45	45
Pressione nominale al bruciatore (mbar)	Metano	8,5	10	9,2
	GPL	19,4	23,5	24,5
Pressione minima al bruciatore (mbar)	Metano	3	3	3
	GPL	10	10	10
Diametro ugello gas (mm/100)	Metano	150	150	160
	GPL	90	90	95
Numero ugelli gas	(n°)	10	10	11
Portata gas (condizioni di riferimento a	Metano	2,72 m3/h	3,40 m3/h	3,68 m3/h
15°C e 1013 mbar)	GPL	2,02 kg/h	2,54 kg/h	2,74 kg/h
Capacità lato riscaldamento	lt	18	17	19
Capacità lato sanitario	lt	0,9	0,9	1,1
Produzione a.c.s. in continuo dt 30°C	l/min	11	13,9	15
Portata minima a.c.s.	l/min	0	0	0
Campo selezione temperatura a.c.s.	°C	45-65	45-65	45-65
Temperatura di progetto	°C	95	95	95
Temperatura massima riscaldamento	°C	80	80	80
Temperatura minima riscaldamento	°C	20	20	20
Pressione massima riscaldamento “PMS” =	bar	3	3	3
Pressione minima riscaldamento	bar	1	1	1
Pressione massima circuito idrico	bar	7	7	7
Pressione minima circuito idrico	bar	0	0	0
Tensione di alimentazione nominale	V	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale	Hz	50/60	50/60	50/60
Pot. elettrica assorbita	W	128	158	158
Pot. elettrica assorbita con resistenza antigelo	W	500	500	500
Grado di protezione elettrico		IP X4D	IP X4D	IP X4D
Diametro condotto fumi (sdoppiato)	mm	80	80	80
Max. lungh. condotto fumi (sdoppiato)	m	10	10	10
Min. lungh. condotto fumi (sdoppiato)	mm	500	500	500
Diametro condotto fumi (coassiale)	mm	60/100	60/100	60/100
Max. lungh. condotto fumi (coassiale)	m	3.7	3.7	3.7
Min. lungh. condotto fumi (coassiale)	mm	1000	1000	1000
Lunghezza equivalente di una curva	m	Curva a 45° = 0.5m, curva a 90° =1m		
CO2 per metano	%	5/7	5/7	5/7
CO2 per GPL	%	6/9	6/9	6/9
Portata massica fumi	kg/h	60	76	82
Temperatura fumi allo sbocco della caldaia	°C	140	140	140
Prevalenza disponibile allo scarico	Pa	50	50	50
Peso	kg	70	72	75
Connessioni	“	M-R 1”; C-F 1/2”; GAS 3/4”		
Contenuto vaso d’espansione	lt	10	10	10

Per le caldaie modello CS non considerare i dati relativi all’acqua calda sanitaria

6 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Grafico “A”

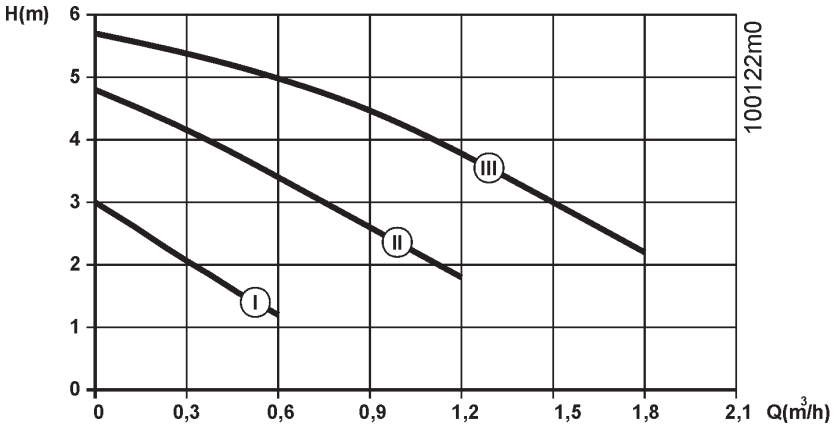


Grafico “B”

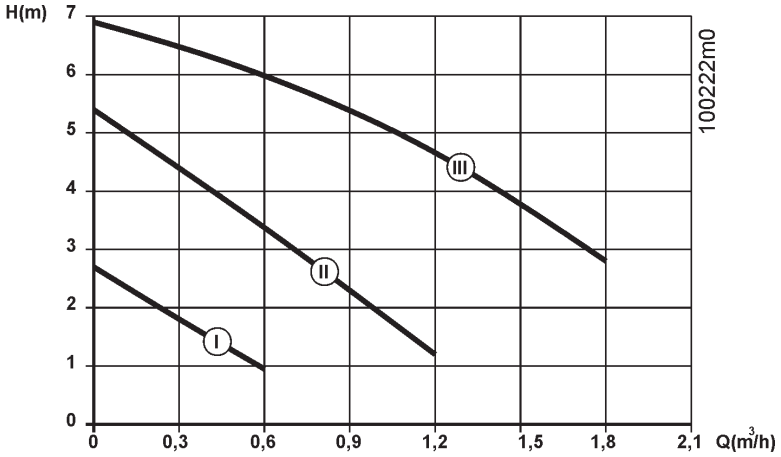
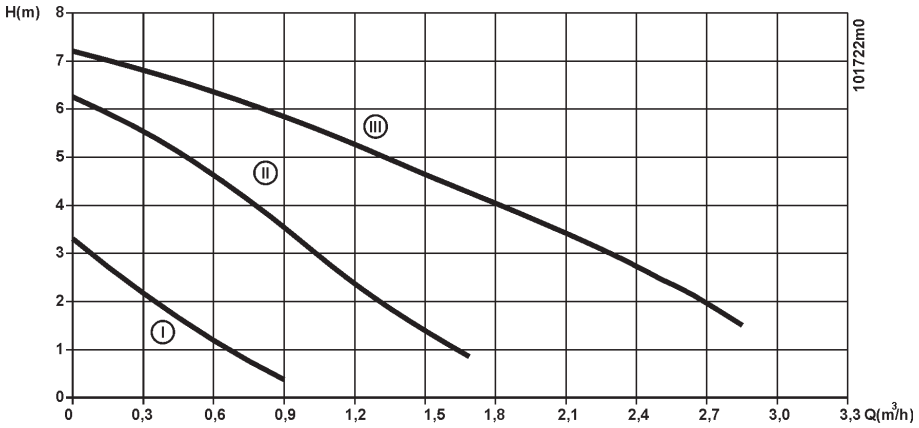


Grafico “C”



6.1 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all’impianto di riscaldamento

Ogni caldaia è equipaggiata di serie con una determinata pompa di circolazione. La prevalenza residua agli attacchi della caldaia è riportata sotto forma di grafico negli schemi a fianco.
La caldaia modello 10/20 (vedi tabella al capitolo 6) ha la prevalenza residua di cui al grafico “A”.
Le altre hanno la prevalenza residua di cui al grafico “B”.

6.2 - Caldaie equipaggiate con pompa maggiorata (a richiesta)

Se la caldaia è equipaggiata con pompa maggiorata, significa che la caldaia modello 10/20 ha la prevalenza residua della curva di cui al grafico “B”, le altre hanno la prevalenza residua di cui al grafico “C”.

Nei diagrammi sopra indicati i riferimenti : “I”, “II” e “III” si riferiscono alle 3 velocità alle quali possono ruotare i circolatori in dotazione nelle caldaie, queste velocità possono essere selezionate manualmente direttamente sui circolatori.

Grafico “E”

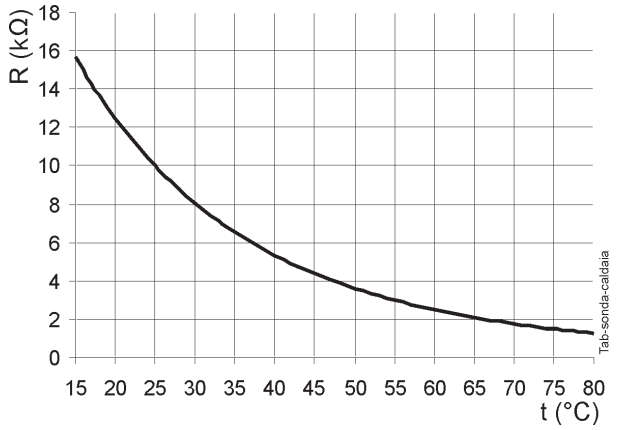


Grafico “F”

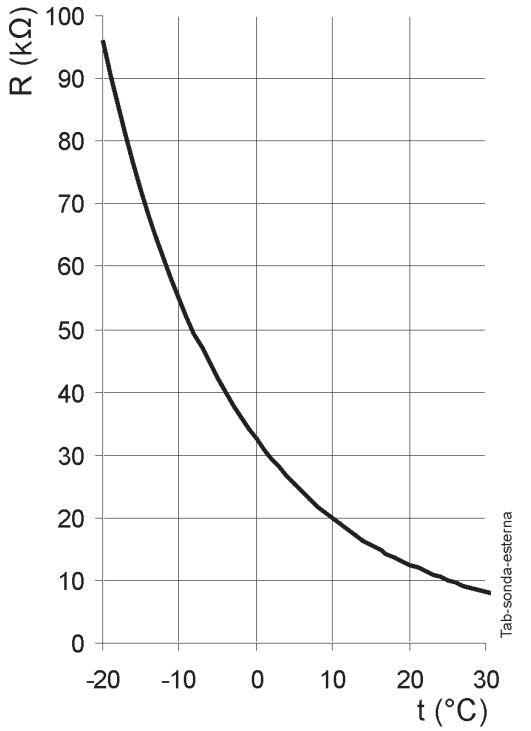
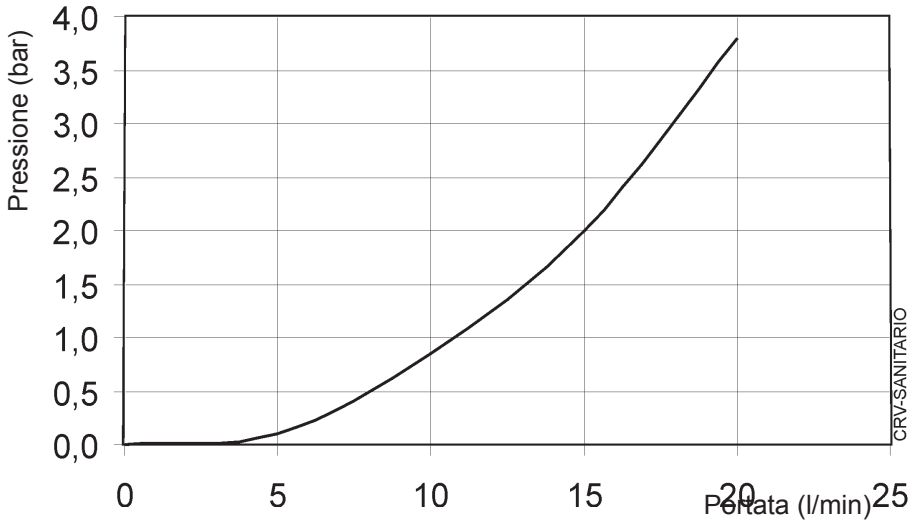


Grafico “G”



6.3 - Sonde di misura della temperatura dell’acqua

Sul corpo scambiatore della caldaia, sono posizionati alcuni sensori, i quali misurano la temperatura. La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato nel grafico “E”.

6.4 - Sensore temperatura esterna

A richiesta può essere collegato alla caldaia il sensore di temperatura esterna (vedi capitolo 3.20.6). La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato nel grafico “F”.

6.5 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario

Ogni caldaia offre al passaggio dell’acqua sanitaria una certa resistenza (vedi grafico “G” portata/pressione). Di ciò l’installatore o il tecnico progettista, ne dovrà tenere conto per garantire la portata di acqua sanitaria corretta, alle utenze.

7 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA’

La sottoscritta ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che il prodotto:

GARANZIA N° _____

CALDAIA A GAS MODELLO _____

DATA DI COSTRUZIONE _____

oggetto di questa dichiarazione, è conforme con il modello descritto nel Certificato di Esame CE di tipo, il cui riferimento è riportato nella tabella di cui al capitolo 6 alla voce “certificato CE di tipo (PIN)” e rispondente a quanto richiesto dalle Direttive: Apparecchi a Gas, (**90/396/CEE**), Rendimenti, (**92/42/CEE**), Bassa Tensione, (**73/23/CEE**), Compatibilità Elettromagnetica, (**89/336/CEE**).

(Il numero di garanzia corrisponde al numero di matricola)

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dalle suddette Direttive.

Meldola (FC) ITALY, (Data di costruzione).

8 - GARANZIA

8.1 - Condizioni generali di garanzia

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono garantiti contro vizi di materiali e difetti di costruzione per **24** mesi dalla data di collaudo di prima accensione, **COSMOGAS** inoltre estende la garanzia di :

CORPI SCAMBIATORI FASCIO TUBIERO e **CRR**
garantiti fino a 5 anni;

BRUCIATORI PREMISCELATI
garantiti fino a 10 anni;

BRUCIATORI ATMOSFERICI
garantiti fino a 15 anni.

Tale estensione della garanzia sarà valida solo se **COSMOGAS** avrà ricevuto la cartolina di garanzia, correttamente compilata in ogni parte, la quale certificherà la data di prima accensione. Entro il termine suddetto **COSMOGAS** si impegna a riparare o sostituire i pezzi difettosi di costruzione e che siano riconosciuti tali, restando escluso il normale deterioramento di funzionamento.
La garanzia non si estende alla rifusione del danno, di qualunque natura, eventualmente occorso a persone o cose. Il materiale difettoso sostituito in garanzia è di proprietà di **COSMOGAS** e deve essere reso franco ns. stabilimento, senza ulteriori danni, entro **30** giorni dalla sostituzione.
Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono gravati del patto di riservato dominio, fino al completo pagamento degli apparecchi venduti.

8.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia

- Fate applicare dal vostro installatore il proprio timbro sul certificato di garanzia.
- Richiedere sempre l'intervento del nostro tecnico autorizzato per la prima accensione e collaudo dell'apparecchio; l'elenco si trova allegato al manuale di istruzioni oppure è reperibile sulle Pagine Gialle alla voce "Caldaie a gas".
- Il tecnico ritirerà il certificato di garanzia e lo farà recapitare a **COSMOGAS**.

8.3 - Limiti della garanzia

La garanzia non è valida:
- se l'apparecchio viene installato da personale professionalmente **non** qualificato;
- se l'apparecchio viene installato in modo non conforme alle istruzioni di **COSMOGAS** e/o di quanto stabilito dalle Norme Vigenti nazionali e/o locali;
- qualora la conduzione e/o manutenzione dell'impianto non vengano effettuati in conformità alle istruzioni stesse e/o alle Norme Vigenti nazionali e locali.
- qualora il prodotto presenti avarie causate da sbalzi di tensione;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da un uso di acqua eccessivamente dura, o troppo acida o troppo ossigenata;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da shocks termici, anormalità di camini e/o condotti di scarico ed aspirazione
- qualora il prodotto presenti anomalie non dipendenti da **COSMOGAS**;
- qualora le caldaie siano state manomesse con opere di adattamento, riparazione o sostituzione con pezzi non originali
- qualora la riparazione venga eseguita da parte di personale non autorizzato.
- Qualora il certificato di garanzia non venga spedito a **COSMOGAS** entro **15 gg** dalla data di **1°** accensione.

COSMOGAS non assume alcuna responsabilità per qualsiasi incidente che possa verificarsi o che sia causato dall'utente stesso, restando escluso ogni indennizzo che non riguardi parti della caldaia riconosciute difettose di fabbricazione.
Foro competente: Forlì, ITALY.

CERTIFICATO DI GARANZIA
PER APPARECCHI "COSMOGAS"

Validità della garanzia 24 mesi

DA COMPILARE A CURA DELL'INSTALLATORE

L'apparecchio è stato installato da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme Vigenti nazionali e/o locali.

INSTALLATORE (Timbro)

Firma _____

In data_____

Osservazioni_____

_____

DA COMPILARE A CURA DEL CENTRO DI ASSISTENZA

L'apparecchio è stato sottoposto al collaudo di prima accensione da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme vigenti nazionali e/o locali con esito:

CENTRO DI ASSISTENZA (Timbro)

POSITIVO ❑ **NEGATIVO** ❑

in data_____

Osservazioni_____

_____

Firma del Centro di Assistenza

_____

Firma dell'Utente

_____

COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
MELDOLA (FC) ITALY
info@cosmogas.com
www.cosmogas.com